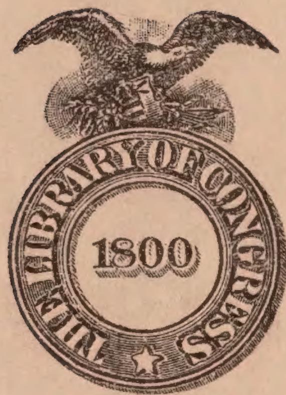

THE LIBRARY OF CONGRESS
1800

Bhāskarācārya.
"

Vijaganitam

[1853]

॥ श्रीगणेशाय नमः ॥

उत्पादकं यत्प्रवदन्ति बुद्धेरधिष्ठितं सत्पुरुषेण साङ्ख्याः। व्यक्तस्य कृत्स्नस्य तदेकवीजमव्यक्तमीशं गणितं च वन्दे॥ १ ॥ पूर्व्वं प्रोक्तं व्यक्तमव्यक्तवीजं प्रायः प्रश्नानो विनाव्यक्तयुक्त्या । ज्ञातुं शक्या मन्दधीभिर्नितान्तं यस्मात्तस्माद्वच्मि वीजक्रियां च ॥ २ ॥

धनर्णसङ्कलने करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। योगे युतिः स्यात्क्षययोस्स्वयोर्व्वा धनर्णयोरन्तरमेव योगः ॥ २ऽऽ॥ उदाहरणं । रूपत्रयं रूपचतुष्टयं च क्षयं धनं वा सहितं वदाशु। स्वर्णं क्षयं स्वं च पृथक् पृथङ्मे धनर्णयोः सङ्कलनामवैषि ॥ ३ऽऽ ॥

अत्र रूपाणामव्यक्तानां चाद्याक्षराण्युपलक्षणार्थं लेख्यानि यानि क्षयगतानि तान्यूर्द्ध्वबिन्दूनि च।

न्यासः रू ३̇ रू ४̇ योगे जातं रू ७̇

न्यासः रू ३ रू ४ योगे जातं रू ७

न्यासः रू ३ रू ४̇ योगे जातं रू १̇

न्यासः रू ३̇ रू ४ योगे जातं रू १

एवं विभिन्नेष्वपि । धनर्णव्यवकलने करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । संशोध्यमानं स्वमृणत्वमेति स्वत्वं क्षयस्तद्युतिरुक्तवच्च ॥ ४ ॥ उदाहरणम् । त्रयाद्द्वयं स्वात्स्वमृणादृणं च व्यस्तं च संशोध्य वदाशु शेषम् ॥४ऽऽ॥

न्यासः रू ३ रू २ अन्तरे जातं रू १

न्यासः रू ३̇ रू २̇ अन्तरे जातं रू १̇

न्यासः रू ३ रू २̇ अन्तरे जातं रू ५

न्यासः रू ३̇ रू २ अन्तरे जातं रू ५̇

॥ इति धनर्णसङ्कलनव्यवकलने ॥

———

गुणने करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । स्वयोरस्वयोस्स्वं वध

स्वर्णघाते क्षयोभागहारेऽपि चैवं निरुक्तम्॥५॥

उदाहरणम् । धनं धनेनर्णमृणेन निघ्नं द्वयं त्रयेण स्वमृणेन किं स्यात्॥५ऽऽ॥

न्यासः रू २ रू ३ धनं धनघ्नं धनं स्यादिति जातं रू ६

न्यासः रू २̇ रू ३̇ ऋणमृणघ्नं धनं स्यादिति जातं रू ६

न्यासः रू २ रू ३̇ धनमृणगुणमृणं स्यादिति जातं रू ६̇

न्यासः रू २̇ रू ३ ऋणं धनगुणमृणं स्यादिति जातं रू ६̇

॥ इति धनर्णगुणनं ॥

भागहारेऽपि चैवं निरुक्तमिति । उदाहरणम् । रूपाष्टकं रूपचतुष्टयेन धनं धनेनर्णमृणेन भक्तं । ऋणं धनेन स्वमृणेन किं स्याद्द्रुतं वदेदं यदि बोबुधोषि॥६ऽऽ॥

न्यासः रू ८ रू ४ धनं धनहृतं धनं स्यादिति जातं रू २

न्यासः रू ८ं रू ४ं ऋणमृणहृतं धनं स्यादिति जातं रू २

न्यासः रू ८ं रू ४ ऋणं धनहृतं ऋणं स्यादिति जातं रू २ं

न्यासः रू ८ रू ४ं धनमृणहृतमृणं स्यादिति जातं रू २ं

॥ इति धनर्णभागहारः ॥

वर्गौ करणस्वं वृत्तार्द्धम् । कृतिः स्वर्णयोस्स्वं स्वमूले धनर्णे न मूलं क्षयस्यास्ति तस्याकृतित्वात् ॥ ७ ॥ उदाहरणम् । धनस्य रूपत्रितयस्य वर्गं क्षयस्य च ब्रूहि सखे ममाशु ॥ ७ऽऽ ॥

न्यासः रू ३ रू ३ं जातौ वर्गौ रू ९ रू ९

मूलोदाहरणम् । धनात्मकानामधनात्मकानां मूलं नवानां च पृथग्वदाशु ॥ ८ ॥

न्यासः रू ९ मूलं रू ३ वा रू ३̇

न्यासः रू ९̇ एषामवर्गत्वान्मूलं नास्ति

॥ इति धनर्णवर्गमूले ॥ इति धनर्णषड्विधं ॥

खसङ्कलनव्यवकलने करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। खयोगे वियोगे धनर्णं तथैव च्युतं शून्यतस्तद्विपर्यासमेति ॥ ८ऽऽ॥ उदाहरणम् । रूपत्रयं स्वं क्षयगं च खं च किं स्यात्खयुक्तं वद खाच्च्युतं च ॥ ९ ॥

न्यासः रू ३ रू ३̇ रू० एतानि खयुतान्यविकृतान्येव रू ३ रू ३̇ रू० एतानि खाच्च्युतानि रू ३̇ रू ३ रू०

॥ इति खसङ्कलनव्यवकलने ॥

खगुणने करणसूत्रं वृत्तार्द्धम्। वधादौ वियत्खस्य खं खेन घाते खहारोभवेत्खेन भक्तश्च राशिः ॥ ९ऽऽ ॥ उदाहरणम् । द्विघ्नं त्रिहृत्खं खहृतं त्रयश्च शून्यस्य वर्गं वदमे पदञ्च ॥ १० ॥

न्यासः गुण्यः रू ० गुणकः रू २ गुणिते जातं रू ०

न्यासः भाज्यः रू ० भाजकः रू ३ भक्ते जातं रू ०

न्यासः भाज्यः रू ३ भाजकः रू ० भक्ते जातं रू $\frac{3}{0}$

अयमनन्तोराशिः खहरइत्युच्यते अस्मिन्वि कारः खहरे न राशावपि प्रविष्टेष्वपि निःसृतेषु बहुष्वपि स्याल्लयसृष्टिकाले ऽनन्ते ऽच्युते भूतग णेषु यद्वत् ॥ ११ ॥

न्यासः रू ० अस्य वर्गः रू ० मूलं रू ०
एवं खगुणादि ।

॥ इतिखषड्विधं ॥

यावत्तावत्कालकोनीलकोन्योवर्णः पीतोलोहि तश्चैतदाद्याः । अव्यक्तानां कल्पितामानसंज्ञास्त त्संख्यानं कर्त्तुमाचार्यवर्यैः ॥ १२ ॥ अव्यक्त सङ्कलन व्यवकलने करणसूत्रं वृत्तार्द्धम् । योगोन्तरं तेषु समानजात्योर्विभिन्नजात्योश्च पृथक् स्थितिश्च ॥ १२ऽऽ ॥ उदाहरणम् । स्वमव्यक्तमेकं सखे सैक

रूपं धनाव्यक्तयुग्मं विरूपाष्टकं च। युतौ पक्षयोरेतयोः किं धनर्णे विपर्यस्य चैक्ये भवेत्किं वदाशु ॥ १३ ऽऽ ॥

न्यासः या १ रू १ । या २ रू ८̇ अनयोर्योगे जातम् या ३ रू ७̇

आद्यपक्षस्य धनर्णव्यत्यासे

न्यासः या १̇ रू १̇ । या २ रू ८̇ योगेऽनयोर्जातम् या १ रू ९̇

द्वितीयस्य व्यत्यासे

न्यासः या १ रू १ । या २̇ रू ८ योगे जातम् । या १̇ रू ९

उभयोर्व्यत्यासे

न्यासः या १̇ रू १̇ । या २̇ रू ८ योगे जातम् या ३̇ रू ७

धनाव्यक्तवर्गत्रयं सत्रिरूपं क्षयाव्यक्तयुग्मेन युक्तं च किं स्यात् ॥ १४ ॥

रत्न ॥ १९ ॥ पूर्व्वगुणनफलस्य स्वगुणच्छेदस्य भागहारार्थं

प्रथमपक्षस्य

न्यासः भाज्यः याव १५ या ७ रू २̇। भाजकः या ३ रू २ भजनादाप्तोगुण्यः या ५ रू १̇

द्वितीयस्य

न्यासः भाज्यः याव १५ या ७̇ रू २। छेदः या ३ रू २ भजनेन लब्धोगुण्यः या ५̇ रू १

तृतीयस्य

न्यासः भाज्यः याव १५̇ या ७̇ रू २। हरः या ३̇ रू २̇ हरणादाप्तोगुण्यः या ५ रू १̇

चतुर्थस्य

न्यासः भाज्यः याव १५ या ७ रू २̇। हरः या ३̇ रू २̇ हृते लब्धोगुण्यः या ५̇ रू १

॥ इत्यव्यक्तगुणनभजने ॥

वर्गोदाहरणम् । रूपैः षड्भिर्व्वर्जितानां चतुर्णामव्यक्तानां ब्रूहि वर्गं सखे मे ॥ १९ ऽऽ॥

न्यासः या ४ रू ६ं जातोवर्गः याव १६ या ४८ं रू ३६

वर्गमूले करणसूत्रं वृत्तम् । कृतिभ्यआदाय पदानि तेषां द्वयोर्द्वयोश्चाभिहतिं द्विनिघ्नीं । शेषात्त्यजेद्रूपपदं गृहीत्वा चेत्सन्ति रूपाणि तथैव शेषम् ॥ २० ऽऽ ॥ पूर्व्वसिद्धस्य मूलार्थं

न्यासः याव १६ या ४८ं रू ३६ लब्धं मूलं या ४ रू ६ं

॥ इत्यव्यक्तवर्गवर्गमूले ॥

॥ इत्यव्यक्तषड्विधम् ॥

अथानेकवर्णषड्विधं तत्र सङ्कलनव्यवकलनोदाहरणम् । यावत्तावत्कालकनीलकवर्णास्त्रिपञ्चसप्तधनम् । द्वित्र्येकमितैः क्षयगैः सहितारहिताः

लघ्व्याहतायास्तु पदं महत्यास्सैकं निरेकं स्वहतं लघुघ्नं। योगान्तरे स्तः क्रमशस्तयोर्व्वा पृथक् स्थितिः स्याद्यदि नास्ति मूलम् ॥ २४ ऽऽ॥ उदाहरणम् । द्विकाष्टमित्योस्त्रिभसङ्ख्ययोश्च योगान्तरे ब्रूहि पृथक्करण्योः । त्रिसप्तमित्योश्च चिरं विचिन्त्य चेत्षड्विधं वेत्सि सखे करण्याः ॥ २५ ऽऽ॥

न्यासः क २ । क ८ योगे जातम् क १८

अन्तरे च क २

द्वितीयोदाहरणे

न्यासः क ३ । क २७ योगे जातम् क ४८

अन्तरे च क १२

तृतीयोदाहृतौ

न्यासः क ३ । क ७ अनयोर्घाते मूलाभावात्पृथक् स्थितिरेव योगे जातम् क ३ क ७

अन्तरे च क ३ क ७

॥ इति करणीसङ्कलनव्यवकलने ॥

गुणनोदाहरणम्। द्विव्यष्टसङ्ख्यागुणकः करण्यो गुण्यस्त्रिसङ्ख्या च सपञ्चरूपा। वधं प्रचक्ष्वाशु विपञ्चरूपे गुणेऽथवा त्र्यर्क्कमिते करण्याः॥२६ऽऽ॥

न्यासः गुणकः क २ क ३ क ८

गुण्यः क ३ रू ५

अत्र गुण्ये गुणके वा भाज्ये भाजके करणीनां करण्योर्वा यथासम्भवं लाघवार्थं योगं कृत्वा गुणनभजने कार्य्ये तथा कृते जातो

गुणकः क १८ क ३

गुण्यः क २५ क ३

गुणिते जातम् रू ३ क ४५० क ७५ क ५४

क्षयवर्गादौ विशेषसूत्रं वृत्तम्। क्षयोभवेच्च क्षय रूपवर्गश्चेत्साध्यतेऽसौ करणीत्वहेतोः। ऋणात्मिकायाश्च तथा करण्यामूलं क्षयोरूपविधानहेतोः ॥२७ऽऽ॥

द्वितीयोदाहरणे

न्यासः गुणकः क २५ क ३ क १२

गुण्यः क २५ क ३

अत्र गुणके करण्योर्योगे कृते गुणकः क २५ क २७

गुणिते जातम् क ६२५ क ६७५ क ७५ क ८१

एतास्वनयोः क ६२५ क ८१ मूले रू २५ रू ९

अनयोर्योगे जातम् रू १६ अनयोः क ६७५ क ७५ अन्तरे योगइति जातोयोगः क ३००

यथाक्रमं न्यासः रू १६ क ३००

॥ इति करणीगुणनम् ॥

पूर्व्वगुणनफलस्य स्वगुणच्छेदस्य भागार्थं न्यासः भाज्यः क ९ क ४५० क ७५ क ५४

भाजकः क २ क ३ क ८

अत्र क २ क ८ एतयोः करण्योर्योगे कृते जातम् क १८ क ३

भाज्याच्छेदः शुद्ध्यति प्रच्युतस्तन्नित्यादिकरणेन लब्धोगुण्यः रू ५ क ३

द्वितीयोदाहरणे

न्यासः भाज्यः क २५६ क ३००

भाजकः क २५ क ३ क १२ करण्योर्योगे कृत जातम् क २५ क २७

अत्रादौ त्रिभिर्गुणयित्वा धनकरण्योः ऋणकरण्योश्च योगं विधाय पश्चात्पञ्चविंशत्या गुणयित्वा शोधिते लब्धं रू ५ क ३ अत्रापि पूर्व्ववल्लब्धो गुण्यः रू ५ क ३

अथ वान्यथोच्यते धनर्णताव्यत्ययमीप्सितायाश्छेदे करण्यामसकृद्विधाय। तादृक्छिदा भाज्यहरौ निहन्यादेकैव यावत्करणी हर स्यात्॥२८ऽऽ॥

भाज्यास्तया भाज्यगताः करण्यो लब्धाः करण्यो यदि योगजाः स्युः। विश्लेषसूत्रेण पृथक्च कार्य्यास्तथा यथा प्रष्टुरभीप्सिताः स्युः॥ २९ ऽऽ ॥

तथा च विश्लेषसूत्रं वृत्तम्। वर्गेण योगकरणी विहृता विशुध्येत्खण्डानि तत्कृतिपदस्य यथेप्सितानि। कृत्वा तदीयकृतयः खलु पूर्व्वलब्ध्या क्षुण्णा

भवन्ति पृथगेवमिमाः करण्यः ॥ ३०ऽऽ॥

न्यासः भाज्यः क ९ क ४५० क ७५ क ५४

भाजकः क १८ क ३

अत्र भाजके त्रिमितकरण्याः ऋणत्वं प्रकल्प्य क १८ क ३ अनेन भाज्ये गुणिते योगे च कृते जातम् क ५६२५ क ६७५

भाजके च क २२५ अनया भाज्ये हृते लब्धम् क २५ क ३

द्वितीयोदाहरणे

न्यासः भाज्यः क २५६ क ३००

भाजकः क २५ क २७

अत्र भाजके पञ्चविंशतिकरण्याधनत्वं प्रकल्प्य क २५ क २७ भाज्ये गुणिते धनर्णकरणीनामन्तरे च कृते जातम् क १०० क १२

भाजके च क ४ अनया भाज्ये हृते लब्धम् क २५ क ३

इदानीं पूर्व्वोदाहरणे गुण्ये भाज्ये कृते

न्यासः भाज्यः क ९ क ४५० क ७५ क ५४

भाजकः क २५ क ३

अत्रापि त्रिकरण्याः ऋणत्वं प्रकल्प्य भाज्ये गुणिते युते च जातम् क ८७२ क १४५२

भाजके च क ४८४ अनया हृते भाज्ये लब्धो गुणकः क १८ क ३

पूर्व्वं गुणके खण्डत्रयमासीदिति योगकरणीयम् १८ विश्लेष्या तत्र वर्गेण योगकरणी विहृता विशुद्ध्येदिति नवात्मकवर्गेण ९ विहृता सती शुद्ध्यतीति लब्धं २ नवानां मूलम् ३ अस्य खण्डे।१।२। अनयोः कृती ।१।४।पूर्व्वलब्ध्या २ गणिते।२।८। एवं जातो गुणकः क २ क ३ क ८

॥ इति करणीभजनम् ॥



करणीवर्गादेरुदाहरणम् । द्विकत्रिपञ्चप्रमिताः करण्यस्तासां कृतिं त्रिद्विकसङ्ख्ययोश्च । षट्

पञ्चकत्रिद्विकसम्मितानां पृथक् पृथङ्मे कथयाशु विद्वन् ॥ ३१ ऽऽ ॥ अष्टादशाष्टद्विकसम्मितानां कृतीकृतानां च सखे पदानि ॥ ३२ ॥

न्यासः प्रथमः क २ क ३ क ५ । द्वितीयः क ३ क २ । तृतीयः क ६ क ५ क ३ क २ । चतुर्थः क १८ क ८ क २

स्थाप्योन्त्यवर्गश्च चतुर्गुणान्त्यनिघ्नाइत्यनेन गुण्यः पृथग्गुणकखण्डसमइत्यनेन वा जाताः क्रमेण वर्गाः । प्रथमः रू १० क २४ क ४० क ६० । द्वितीयः रू ५ क २४ । तृतीयः रू १६ क १२० क ७२ क ६० क ४८ क ४० क २४

अत्रापि करणीनां यथासम्भवं योगं कृत्वा वर्गं वर्गमूले कार्य्ये तद्यथा क १८ क ८ क २ आसां योगः क ७२ अस्यावर्गः क ५१८४ अस्यामूलं रू ७२

॥ इति करणीवर्गः ॥

करणीमूले सूत्रं वृत्तद्वयम्। वर्गे करण्यायदि वा करण्योस्तुल्यानि रूपाण्यथ वा बहूनां। विशोधयेद्रूपकृतेः पदेन शेषस्य रूपाणि युतोनितानि ॥ ३३ ॥ पृथक्तदर्द्धे करणीद्वयं स्यान्मूलेऽथ बह्वी करणी तयोर्या। रूपाणि तान्येव कृतानि भूयः शेषाः करण्योयदि सन्ति वर्गे ॥ ३४ ॥

उदाहरणम्। द्वितीयवर्गस्य मूलार्थं

न्यासः रू ५ क २४ रूपकृतेः २५ करणी तुल्यानि रूपाणि२४ अपास्य शेषं १ अस्य मूलेन १ ऊनाधिकरूपाणामर्द्धे जाते मूलकरण्यौ क २ क ३

प्रथमवर्गस्य

न्यासः रू १० क २४ क ४० क ६० रूपकृतेः १०० चतुर्विंशतिचत्वारिंशत्करण्योस्तुल्यानि रूपाण्यपास्य शेषम् ३६ अस्य मूलेनो ६ नाधिकरूपाणामर्द्धे जाते ।२।८। तत्रापीयं २ मूलकरणी द्वितीयां रूपाण्येव प्रकल्प्य पुनः शेषकरणीभिस्त

एव विधिः कार्य्यस्तत्रेयं रूपकृतिः ६४ अस्याः षष्टि रूपाण्यपास्य शेषं ४ अस्य मूलम् २ अनेनोनाधिक रूपाणामर्द्धे । ३ । ५ । जाते मूलकरण्यौ क ३ क ५ मूलकरणीनां यथाक्रमं न्यासः क २ क ३ क ५

तृतीयवर्गस्य

न्यासः रू १६ क १२० क ७२ क ६० क ४८ क ४० क २४ रूपकृतेः २५६ करणीत्रितयस्यास्य क ४८ क ४० क २४ तुल्यानि रूपाण्यपास्योक्तवज्जाते खण्डे । २ । १४ । महती रूपाणीत्यस्याः १४ कृतिः १९६ अस्याः करणीद्वयस्यास्य क ७२ क १२० तुल्यरूपाण्यपास्योक्तवज्जाते खण्डे । ६ । ८ । पुनारूपकृतेः ६४ षष्टिरूपाण्यपास्योक्तवत्खण्डे।३। । ५ । एवं मूलकरणीनां यथाक्रमं न्यासः क ६ क ५ क ३ क २

चतुर्थस्य

न्यासः रू ७२ क ० इयमेव लब्धा मूलकरणी ७२ पर्व्वं खण्डत्रयमासीदिति वर्गेण योगकर

णी विहृता विशुद्ध्येदिति षट्त्रिंशता विहृता शुद्ध्यतीति षट्त्रिंशतोमूलं ६ एतस्य खण्डानां ।१।२।३। कृतयः।१।४।९। पूर्व्वलब्ध्यानया २ गुणाः। २। ८। १८। एवं पृथक्करण्योजाताः क २ क ८ क १८

अथ वर्गगतर्णकरण्यामूलानयनार्थं सूत्रं वृत्तं। ऋणात्मिकाचेत्करणी कृतौ स्याद्धनात्मिकां तां परिकल्प्य साध्ये। मूले करण्यावनयोरभीष्टा क्षयात्मिकैका सुधियावगम्या॥ ३५॥

उदाहरणम्। त्रिसप्तमित्योर्व्वद मे करण्योर्व्वि श्लेषवर्गं कृतितः पदं च॥ ३५ ऽऽ॥

न्यासः क ३ क ७ यद्वा क ३ क ७ अनयो र्वर्गः समएव रू १० क ८४

अत्र वर्गे ऋणकरण्याधनत्वं प्रकल्प्य प्राग्व ल्लब्धकरण्योरेकाभीष्टा ऋणगतास्यादिति जा तम् क ३ क ७ वा क ३ क ७

उदाहरणं। द्विकत्रिपञ्चप्रमिताः करण्यस्व

स्वर्णगाव्यस्तधनर्णगावा। तासां कृतिं ब्रूहि कृतेः पदं च चेत्षड्विधं वेत्सि सखे करण्याः॥ ३६ ऽऽ॥

न्यासः क २ क ३ क ५ वा क २ क ३ क ५ आसां वर्गः समएव जातः रू १० क २४ क ४० क ६०

अत्र ऋणकरण्योस्तुल्यानि धनरूपाणि १०० रूपकृतेः १०० अपास्य शेषस्य मूलं ० अनेनोनाधिक रूपाणामर्द्धे क ५ क ५ अत्रैका ऋणम् क ५ अन्या रूपाणीति न्यासः रू ५ क २४ पूर्ववज्जाते करण्यौ धने एव क ३ क २ यथाक्रमं न्यासः क २ क ३ क ५

अथ वानयोः क २४ क ६० तुल्यानि धनरूपाणि ८४ रूपकृते १०० रपास्योक्तवज्जाते मूलकरण्यौ क ७ क ३ अनयोर्महती ऋणं क ७ तान्येव रूपाणि प्रकल्प्य रू ७ क ४० अतः प्राग्वत्करण्यौ क ५ क २ अनयोरपि महती ऋणमिति यथाक्रमं न्यासः क ३ क २ क ५

अथ द्वितीयोदाहरणे प्राग्वत्प्रथमपक्षे मूलकरण्यौ क ५ क ५ अनयोरेका ऋणं क ५ तान्येव रूपाणीति ऋणोत्पन्ने करणीखण्डे ऋणएवेति यथाक्रमं न्यासः क ३ क २ क ५ द्वितीयपक्षेणापि यथोक्ताएव मूलकरण्यः क ३ क २ क ५ एवं बुद्धिमतानुक्तमपि ज्ञायते इति पूर्व्वैर्नायमर्थो विस्तीर्य्योक्तः बालावबोधार्थं तु मयोच्यते

एकादिसङ्कलितमितकरणीखण्डानि वर्गराशौ स्युः। वर्गे करणीत्रितये करणीद्वितयस्य तुल्यरूपाणि॥ ३७ऽऽ॥ करणीषट्के तिसृणां दशसु चतसृणां तिथिषु च पञ्चानां। रूपकृतेः प्रोह्य पदं ग्राह्यं चेदन्यथा न सत्क्कापि॥३८ऽऽ॥ उत्पत्स्यमानयैवम्मूलकरण्याल्पया चतुर्ग्गुणया। यासामपवर्त्तः स्याद्रूपकृतेस्ताविशोध्याः स्युः॥ ३९ऽऽ ॥ अपवर्त्ताद्पि लब्धामूलकरण्योभवन्ति तास्तापि। शेषविधिना न यदि ताभवन्ति मूलं तदा तदसत् ॥ ४०ऽऽ ॥

करणीवर्गराशौ रूपैरवश्यं भवितव्यं एककरण्यावर्गे रूपाण्येव। द्वयोस्तु रूपैका करणी। तिसृणां तिस्रः। चतसृणां षट्। पञ्चानां दश। षण्णां पञ्चदश इत्यादि।

अतो द्व्यादीनां करणीनां वर्गेषु एकादिसङ्कलितमितानि करणीनां खण्डानि रूपाणि यथाक्रमं स्युः। अथ यदि उदाहरणे तावन्ति न भवन्ति तदासौ योगकरणी विश्लेष्या वा भवतीति ज्ञात्वा मूलं ग्राह्यमित्यर्थः। वर्गे करणीत्रितये करणीद्वितयस्य तुल्यरूपाणीति स्पष्टार्थम्।

उदाहरणम्। वर्गे यत्र करण्योदन्तैर्सिद्धैर्गजैर्म्मिताविद्वन्। रूपैर्द्दशभिरुपेताः किम्मूलं ब्रूहि तस्य स्यात्॥ ४१ ऽऽ॥

न्यासः रू १० क ३२ क २४ क ८ अत्र वर्गे करणीत्रितये करणीद्वितयस्यैव तुल्यानि रूपाणि प्रथमं रूपकृतेरपास्य मूलं ग्राह्यं पुनरेकस्याएवं क्रियमाणेऽत्र पदं नास्तीत्यतोऽस्य करणीगतमूला

भावः। अथानियमेन सर्व्वकरणीतुल्यानि रूपाण्य पास्य मूलमानीयते तदिदम् क २ क ८ समा गच्छति इदमसत् यतोस्य वर्गोयम् रू १८

अथ वा दन्तगजमितयोर्योगं कृत्वा रू १० क ७२ क २४ आनीयते तदिदमप्यसत् रू २ क ६।

उदाहरणम्। वर्गे यत्र करण्यस्तिथिविश्वहुताशनैश्चतुर्गुणितैः। तुल्यादशरूपाढ्याः किम्मूलं ब्रूहि तस्य स्यात्॥ ४२ ऽऽ॥

न्यासः रू १० क ६० क ५२ क १२ अत्र किल वर्गे करणीत्रयमस्तीति तत्करणीद्वयस्य द्विपञ्चाश द्वादशमितस्य क ५२ क १२ तुल्यरूपाण्यपास्य ये मूलकरण्यावुत्पद्येते क ८ क २ तयोरल्पयान या २ चतुर्गुणया ८ द्विपञ्चाशद्वादशमितयो रपवर्त्तोन स्यादतस्ते न शोध्ये यतउक्तमुत्पत्स्यमा नयैवमित्यादि। अत्राल्पयैकयेत्युपलक्षणम् तेन क्वचिन्महत्यापि तदा मूलकरणीरूपाणि प्रकल्प्या

न्ये करणीखण्डे साध्ये सा महती प्रकल्प्येत्यर्थः

उदाहरणम्। अष्टौ षट्पञ्चाशत् षष्टिः करणी त्रयं कृतौ यत्र। रूपैर्दशभिरुपेतं किम्मूलं ब्रूहि तस्य स्यात् ॥ ४३ऽऽ ॥

न्यासः रू १० क ८ क ५६ क ६० अत्राद्य खण्डद्वये क ८ क ५६ शोधिते उत्पन्नयाल्पया चतुर्गुणया ८ तयोः खण्डयोरपवर्त्तनलब्धे खण्डे । १ । ७ । परं शेषविधिना मूलकरण्यौ नोत्पद्येते ऽतस्ते खण्डे न शोध्ये अन्यथा तु शोधने कृते मूलं नायातीत्यतस्तदसत् ।

उदाहरणम्। चतुर्गुणास्सूर्य्यतिथीषुरुद्रनागर्त्त वोयत्र कृतौ करण्यः। सविश्वरूपावद तत्पदं ते यद्यस्ति वीजे पटुताभिमानः ॥ ४४ ऽऽ ॥

न्यासः रू १३ क ४८ क ६० क २० क ४४ क ३२ क २४ अत्र करणीषट्के तिसृणां करणीनां तुल्यानि रूपाणि प्रथमं रूपकृतेरपास्य मूलं याह्यं पश्चाद्द्वयोस्ततएकस्याएवं कृतेऽत्र मुलाभावः। अथा

न्यथा तु प्रथममाद्यकरण्यास्तुल्यानि रूपाण्यपास्य पश्चाद्द्वितीयतृतीययोस्ततः शेषाणां रूपकृतेर्विशेष्यानीतम्मूलम् क १ क २ क ५ क ५ तदिदमप्यसत् यतोस्य वर्गोयम् रू २३ क ८ क ८० क १६० यैरस्य मूलानयनस्य नियमेन कृतस्तेषामिदं दूषणं एवंविधवर्गे करणीनामासन्नमूलकरणेन मूलान्यानीय रूपेषु प्रक्षिप्य मूलं वाच्यम्। अथ महतीरूपाणीत्युपलक्षणम्। यतः क्वचिदल्पापि।

तत्रोदाहरणम्। चत्वारिंशदशीतिर्द्विशती तुल्याः करण्यश्चेत्। सप्तदशरूपयुक्तास्तत्र कृतौ किम्पदं ब्रूहि। ४५॥

न्यासः रू १७ क ४० क ८० क २०० शोधिते जाते खण्डे क १० क ७ पुनः लघ्वीं करणीं रूपाणि कृत्वा लब्धे करण्यौ क ५ क २। एवं मूलकरणीनां न्यासः क १० क ५ क २

॥ इति करणीषड्विधम् ॥

॥ इति षट्त्रिंशत्परिकर्म्माणि ॥

अथ कुट्टकः। भाज्यो हारः क्षेपकश्चापवर्त्त्यः केनाप्यादौ सम्भवे कुट्टकार्थम्। येनच्छिन्नौ भाज्यहारौ न तेन क्षेपश्चैतद्दुष्टमुद्दिष्टमेव ॥ ४६ ऽऽ ॥ परस्परं भाजितयोर्ययोर्यः शेषस्तयोः स्यादपवर्त्तनं सः। तेनापवर्त्तेन विभाजितौ यौ तौ भाज्यहारौ दृढसंज्ञितौ स्तः ॥ ४७ ऽऽ ॥ मिथोभजेत्तौ दृढभाज्यहारौ यावद्विभाज्ये भवतीह रूपं। फलान्यधोधस्तदधोनिवेश्यः क्षेपस्तथान्ते खमुपान्तिमेन ॥४८ ऽऽ ॥ स्वोर्द्धे हतेऽन्त्येन युते तदन्त्यं त्यजेन्मुहुः स्यादिति राशियुग्मम्। ऊर्द्धोविभाज्येन दृढेन तष्टः फलं गुणः स्यादपरो हरेण ॥ ४९ ऽऽ ॥ एवं तदैवात्र यदा समास्ताः स्युर्लब्धयश्चेद्विषमास्तदानीं। यदागतौ लब्धिगुणौ विशोध्यौ स्वतक्षणाच्छेषमितौ तु तौ स्तः ॥ ५० ऽऽ ॥ भवति कुट्टविधेर्युतिभाज्ययोस्समपवर्त्तितयोरथ वा गुणः। भवति यो युतिभाजकयोः पुनः सच भवेदपवर्त्तनसङ्गुणः ॥ ५१ ऽऽ ॥ गुणलब्ध्योस्समं ग्राह्यं धीमता तक्षणे

फलम्। हरतष्टे धनक्षेपे गुणलब्धी तु पूर्व्ववत् ॥ ५२ऽऽ ॥ योगजे तक्षणाच्छुद्धे गुणाप्ती स्तोवियोगजे । धनभाज्योद्भवेतद्वद्भवेतामृणभाज्यजे ॥ ५३ ऽऽ ॥ क्षेपतक्षणलाभाढ्या लब्धिः शुद्धौ तु वर्ज्जिता। अथ वा भागहारेण तष्टयोः क्षेपभाज्ययोः ॥५४ ऽऽ॥ गुणः प्राग्वत्ततोलब्धिर्भाज्याद्धतयुतोद्धृतात्। क्षेपाभावेाथ वा यत्र क्षेपः शुद्धेद्धरोद्धृतः ॥ ५५ऽऽ ॥ ज्ञेयः शुन्यं गुणस्तत्र क्षेपोहारहृतः फलम् ॥ ५६ ॥ इष्टाहतस्वस्वहरेण युक्ते ते वा भवेतां बहुधा गुणाप्ती ॥ ५६ ऽऽ॥ उदाहरणम् । एकविंशतियुतं शतद्वयं यद्गुणं गणक पञ्चषष्टियुक्। पञ्चवर्ज्जितशतद्वयोद्धृतं शुद्धिमेति गुणकं वदाशु तम् ॥५७ऽऽ॥

न्यासः भा २२१ क्षेपः ६५
हा १९५

अत्र परस्परं भाजितयोर्भाज्यभाजकयोश्शेषम् १३ अनेन भाज्यहारक्षेपाअपवर्त्तिताजाता

दृढाः भा १७ क्षेपः ५
हा १५

अनयोर्दृढभाज्यहारयोः परस्परं भक्तयोर्लब्ध मधोधस्तदधः क्षेपस्तदधः शून्यं निवेश्यमिति न्यस्ते जाता वल्ली १
७
५
०

उपान्तिमेन स्वोर्द्ध्वे हतइत्यादिकरणेन जातं राशिद्वयम् ४० एतौ दृढभाज्यहाराभ्यामा
३५
भ्यां १७ तष्टौ शेषमितौ लब्धिगणौ ६
१५ ५
अनयोस्स्वतक्षणमिष्टगुणं क्षेपइत्यथ वा लब्धि गुणौ २३
२०
वा ४० । इत्यादि
३५

उदाहरणम् । शतं हतं येन युतं नवत्या विवर्जितं वा विहृतं त्रिषष्ट्या । निरग्रकं स्याद्वद मे गुणं तं स्पष्टं पटीयान्यदि कुट्टकेऽस्ति ॥ ५८ ऽऽ ॥

न्यासः भा १०० क्षेपः ९०
हा ६३

अत्र वल्ली १
१
१
२
२
१
९०
०

उपान्तिमेनेत्यादिना जातं राशिद्वयं २४३०
१५३०

पूर्व्ववल्लब्धिगुणौ ३०
१८

अथ वा भाज्यक्षेपौ दशभिरपवर्त्तितौ

भा १० क्षेपः ९
हा ६३

एभ्योपि पूर्व्ववद्वल्ली ०
६
३
९
०

उपान्तिमेनेत्यादिना राशिद्वयम् २७
१७१

पूर्व्ववज्जातौ लब्धिगुणौ ७
४५

अत्र लब्धयोर्विषमाइति स्वतक्षणाभ्यामाभ्यां १०
६३

शोधितौ जातौ लब्धिगुणौ ३
१८

अत्र लब्धिर्न ग्राह्या गुणघ्नभाज्ये क्षेपयुते हर भक्ते लब्धिश्च ३० अथ वा भाज्यक्षेपापवर्त्तनेन १० पूर्व्वानीता लब्धि ३ र्गुणिता जाता सैव लब्धिः ३० अथ वा हारक्षेपौ नवभिरपवर्त्तितौ

भा १०० क्षे १०
हा ७

पूर्व्ववद्वल्ली १४
३
१०
०

जातं राशिद्वयम् ४३०
३०

तक्षणे जातं ३०
२

हारक्षेपापवर्त्तनेन ९ गुणं सङ्गुण्य जातौ लब्धि

गुणौ तावेव ३०
१८

अथ वा भाज्यक्षेपौ हारक्षेपौ चापवर्त्त्य

न्यासः भा १० क्षे १
हा ७

अत्र जाता वल्ली १
२
१
०

पूर्व्ववज्जातं राशिद्वयम् ३
२

तत्तक्षणाज्जातं तदेव ३
२

भाज्यक्षेपहारक्षेपापवर्त्तनेन क्रमेण लब्धिगुणौ गुणितौ जातौ तावेव ३०
१८

गुणलब्ध्योः स्वहारौ क्षेपावित्यथ वा लब्धिगुणौ १३०
८१

वा २३० इत्यादि। योगजे गुणाप्ती १८ स्वतक्षणा
१४४ ३०

भ्यामाभ्यां ६३/१०० शुद्धे जाते नवतिशुद्धौ गुणाप्ती ४५/७० वा १०८/१७० वा । १७१/२७० । इत्यादि ।

॥ उदाहरणम् ॥ यद्गुणा क्षयगषष्टिरन्विता वर्जिता च यदि वा त्रिभिस्ततः । स्यात्त्रयोदशहृता निरग्रका तं गुणं गणक मे पृथग्वद ॥ ५९ ऽऽ ॥

न्यासः भा ६०̇ हा १३ क्षे ३

प्राग्वज्जाते धनभाज्ये धनक्षेपे गुणाप्ती ११/५१ एते स्वस्वतक्षणाभ्यामाभ्यां १३/६० शुद्धे जाते ऋणभाज्ये धनक्षेपे २/९ अत्र भाज्यभाजकयोर्विजातीययोर्भागहारेपि चैवं निरुक्तमित्युक्तत्वाल्लब्धेः ऋणत्वं ज्ञेयम् २/९̇ पुनरेते स्वतक्षणाभ्यामाभ्यां १३/६०̇ शुद्धे जाते ऋणभाज्ये ऋणक्षेपे गुणाप्ती ११/५१

ऋणभाज्ये ऋणक्षेपे धनभाज्यविधिर्भवेत्।

तद्वत्क्षेपे ऋणगते व्यस्तं स्याद्दणभाज्यके । धनभाज्योद्भवे तद्वद्भवेतामृणभाज्यजइति मन्दावबोधार्थं मयोक्तं। अन्यथा योगजे तक्षणाच्छुद्वइत्यादि नैवसिद्धं यतः ऋणधनयोगो वियोगएव। अतएव भाज्यभाजकक्षेपाणां धनत्वमेव प्रकल्प्य गुणाप्ती साध्ये। ते योगजे भवतः ते स्वतक्षणाभ्यां शुद्धे वियोगजे कार्य्ये। भाज्ये भाजके वा ऋणगते परस्परभजनाल्लब्धयः ऋणगताः स्थाप्याइति किं तेन प्रयासेन तथा कृते सति भाज्यभाजकयोरेकस्मिन् ऋणगते गुणाप्ती दौराभी क्षिपेत्तक्षेत्यादिना परोक्तसूत्रेण लब्धौ व्यभिचारः स्यात् ।

उदाहरणम्। अष्टादश हताः केन दशाढ्या वा दशोनिताः। शुद्धं भागं प्रयच्छन्ति क्षयगैकादशोद्धृताः ॥ ६०ऽऽ॥

न्यासः भा १८ क्षे १०
हा ११

अत्र भाजकस्य धनत्वं प्रकल्प्य साधितौ लब्धि गुणौ १४ / ८ एतावेव ऋणभाजके। किं तु लब्धेः पूर्ब्व वदृणत्वं ज्ञेयं तथा कृते जातौ लब्धिगुणौ १४̇ / ८

ऋणक्षेपे तु योगजे तक्षणाच्छुद्ध इत्यादिना लब्धि गुणौ ४ / २ भाजकस्य धनत्वे ऋणत्वे वा लब्धिगुणा वेतावेव परन्तु भाजके भाज्ये वा ऋणगते लब्धेः ऋणत्वं सर्व्वत्र ज्ञेयम्

उदाहरणम्। येन सङ्गुणिताः पञ्च त्रयोविंशतिसंयुताः। वर्जितावा त्रिभिर्भक्तानिरग्राः स्युः सकोगुणः॥ ६१ ऽऽ॥

न्यासः भा ५ / हा ३ क्षे २३

अत्र वल्ली १ / १ / २३ / ०

पूर्ब्ववज्जातं राशिद्वयम् ४६ / २३

अत्र तक्षणेऽधोराशौ सप्त लभ्यन्ते ऊर्द्धराशौ तु नव लभ्यन्ते ते नव न ग्राह्याः गुणलब्ध्योः समं ग्राह्यं धीमता तक्षणफलमित्यतस्सप्तैव ग्राह्याइति जातौ लब्धिगुणौ $\begin{matrix}\text{११}\\\text{२}\end{matrix}$ वियोगजे एतौ स्वस्वतक्षणाभ्यां शोधितौ जातौ ऋणक्षेपे $\begin{matrix}\text{६}\\\text{१}\end{matrix}$ इष्टाहतस्वस्वहरेण युक्ताविति द्विगुणितौ स्वस्वहारौ क्षेप्यौ यथा धनलब्धिः स्यादिति कृते जातौ लब्धिगुणौ $\begin{matrix}\text{४}\\\text{७}\end{matrix}$ एवं सर्व्वत्रज्ञेयं। अथ वा हरतष्टे धनक्षेपइति

न्यासः $\begin{matrix}\text{भा ५}\\\text{हा ३}\end{matrix}$ क्षे २

पूर्व्ववज्जातौ लब्धिगुणौ योगजौ $\begin{matrix}\text{४}\\\text{२}\end{matrix}$ एतौ स्वतक्षणाभ्यां शुद्धौ $\begin{matrix}\text{१}\\\text{१}\end{matrix}$ जातौ वियोगजौ। क्षेपतक्षणलाभाढ्या लब्धिरिति क्षेपतक्षणलाभेन ७ योगजलब्धिर्युता ११ जाता योगजा लब्धिः शुद्धौ

तु वर्ज्जितेति तत्क्षणलाभेन ७ लब्धिरियं १ वर्ज्जिता ६ धनलब्ध्यर्थं द्विगुणे हरे क्षिप्ते जातौ तावेव लब्धिगुणौ ४
७

अथवा भागहारेण तष्टयोरिति

न्यासः भा २ क्षे २
हा ३

अत्रापि जातं राशिद्वयं २
२

तत्क्षणाज्जातं २
२

अत्रापि जातः पूर्व्वएवगुणः २ लब्धिस्तभाज्याद्धतयुतोद्धृतादिति गुण २ गुणितोभाज्यः १० क्षेप २३ युतो ३३ हरभक्तोलब्धिस्सैव ११

उदाहरणम् । येन पञ्च गुणिताः खसंयुताः पञ्चषष्टिसहितास्च तेऽथवा । स्युस्त्रयोदशहृतानि रग्रकास्तं गुणं गणक कीर्त्तयाशु मे ॥ ६२ ऽऽ ॥

न्यासः भा ५ क्षे ०
हा १३

क्षेपाभावे गुणाप्ती $\frac{0}{0}$ एवं पञ्चषष्टिक्षेपे $\frac{0}{5}$

वा $\frac{13}{10}$ इत्यादि।

अथ स्थिरकुट्टके सूत्रं वृत्तम्। क्षेपं विशुद्धिं परिकल्प्य रूपं पृथक् तयोर्ये गुणकारलब्धी। अभीप्सितक्षेपविशुद्धिनिघ्ने स्वहारतष्टे भवतस्तयोस्ते ॥६३ ऽऽ॥ प्रथमोदाहरणे दृढभाज्यहारयोः रूपक्षेपस्य च

न्यासः भा १७ हा १५ क्षे १

अत्रोक्तवद्गुणाप्ती $\frac{7}{8}$ एते अभीष्टपञ्चगुणे स्वहारतष्टे जाते $\frac{5}{6}$ ते एव। अथ रूपशुद्धौ गुणाप्ती $\frac{8}{9}$ एते पञ्चकगुणे स्वहारतष्टे जाते $\frac{10}{11}$ ते एव एवं सर्व्वत्र। अस्य गणितस्य ग्रहगणिते महानुपयोगः। तदर्थं किञ्चिदुच्यते। कल्प्याथ शुद्धिर्विकलावशेषं षष्टिश्च भाज्यः कुदिनानि हारः॥६४॥

तज्जं फलं स्युर्विकलागुणस्तु लिप्ताग्रमस्माच्च कला लवाग्रम्। एवं तदूर्द्ध्वं च तथाधिमासावमाग्रकाभ्यां दिवसारवीन्द्वोः ॥ ६५ ॥

ग्रहस्य विकलावशेषाद्ग्रहाहर्ग्गणयोरानयनम्। तद्यथा। षष्टिर्भाज्यः। कुदिनानि हारः। विकलावशेषं शुद्धिरिति प्रकल्प्य साध्ये गुणाप्ती। तत्र लब्धिर्विकलाः स्युर्गुणस्तु कलावशेषम्।

एवं कलावशेषं शुद्धिः। षष्टिर्भाज्यः। कुदिनानि हारः। फलं कलाः। गुणोंशशेषम्।

एवमंशशेषं शुद्धिस्त्रिंशद्भाज्यः। कुदिनानि हारः। फलं भागाः। गुणोराशिशेषम्।

एवं राशिशेषं शुद्धिर्द्वादश भाज्यः। कुदिनानि हारः। फलं गतराशयोगुणोभगणशेषम्।

एवं कल्पभगणाभाज्यः। कुदिनानि हारः। भगणशेषं शुद्धिः। फलं गतभगणाः। गुणोहर्ग्गणः स्यादिति।

अस्योदाहरणानि त्रिप्रश्नाध्याये।

एवं कल्पाधिमासाभाज्योरविदिनानि हारो ऽधिमासशेषं शुद्धिः। फलं गताधिमासाः। गुणो गतरविदिवसाः।

एवं युगावमानि भाज्यश्चन्द्रदिवसाहारोऽवम शेषं शुद्धिः। फलं गतावमानि। गुणोगतचन्द्रदि वसाइति ॥

अथ संश्लिष्टकुट्टके करणसूत्रं वृत्तम्। एकोहरश्चे द्गुणकौ विभिन्नौ तदा गुणैक्यं परिकल्प्य भाज्यम्। अग्रैक्यमग्रं कृतउक्तवद्यः संश्लिष्टसंज्ञः स्फुटकुट्ट कोऽसौ ॥ ६६ ॥ उदाहरणम्। कः पञ्चनिघ्नोविहृत स्त्रिषष्ट्या सप्तावशेषोथ सएव राशिः। दशाहतः स्याद्विहृतस्त्रिषष्ट्या चतुर्दशाग्रोवद राशिमेनम् ॥ ६७ ॥

अत्र गुणैक्यं भाज्यः अयमेवराशिः अग्रैक्यं शुद्धि रिति

न्यासः भा १५ क्षेपः २१
हा ६३

पूर्व्ववज्जातोगुणः १४ लब्धिः ३।

॥ इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते वीजगणिते कुट्टकाध्यायः॥



अथ वर्ग्गप्रकृतिः। तत्र रूपक्षेपपदार्थं ताव त्करणसूत्राणि सार्द्धषड्वृत्तानि। इष्टं ह्रस्वं तस्य वर्ग्गः प्रकृत्या क्षुण्णोयुक्तोवर्जितोवा सयेन। मूलं दद्यात्क्षेपकं तं धनर्णं मूलं तच्च ज्येष्ठमूलं वदन्ति ॥ ६८ ॥ ह्रस्वज्येष्ठक्षेपकान्न्यस्य तेषां तानन्यान् वाधोनिवेश्य क्रमेण। साध्यान्येभ्योभावनाभिर्व्ब ह्ननि मूलान्येषां भावनाप्रोच्यतेऽतः ॥ ६९ ॥ वज्रा भ्यासौ ज्येष्ठलब्व्योस्तदैक्यं ह्रस्वं लव्व्योराहतिश्च प्रकृत्या। क्षुण्णा ज्येष्ठाभ्यासयुग्ज्येष्ठमूलं तत्राभ्यासः क्षेपयोः क्षेपकः स्यात् ॥ ७० ॥ ह्रस्वं वज्राभ्यासयोर न्तरं वा लव्व्योर्घातोयः प्रकृत्या विनिघ्नः। घातो यश्च ज्येष्ठयोस्तद्वियोगोज्येष्ठं क्षेपोत्रापि च क्षेप घातः ॥ ७१ ॥ इष्टवर्ग्गहृतः क्षेपः क्षेपः स्यादिष्ट

भाजिते। मूले ते स्तो ऽथ वा क्षेपः क्षुण्णः क्षुण्णे तदा पदे॥ ७२॥ इष्टवर्गप्रकृत्योर्यद्विवरं तेन वा भजेत्। द्विघ्नमिष्टं कनिष्ठं तत् पदं स्यादेकसंयुतौ॥ ७३॥ ततोज्येष्ठमिहानन्त्यं भावनाभिस्तथेष्टतः॥ ७३ ऽऽ॥ उदाहरणम्। कोवर्गोऽष्टहतः सैकः कृतिः स्याद्गणकोच्यतां। एकादशगुणः कोवा वर्गः सैकः कृतिर्भवेत्॥ ७४ ऽऽ॥

प्रथमोदाहरणे

न्यासः प्र ८ क्षे १ अत्रैकमिष्टं ह्रस्वं प्रकल्प्य जाते मूले सक्षेपे क १ ज्ये ३ क्षे १ एषां भावनार्थं

न्यासः प्र ८ क १ ज्ये ३ क्षे १
क १ ज्ये ३ क्षे १

वज्राभ्यासौ ज्येष्ठलघ्वोरित्यादि प्रथमकनिष्ठ १ द्वितीयज्येष्ठमूलाभ्यासः ३ द्वितीयकनिष्ठ १ प्रथम ज्येष्ठमलाभ्यासः ३ अनयोरैक्यं ६ कनिष्ठपदं स्यात् कनिष्ठयोराहतिः १ प्रकृतिगुणा ८ ज्येष्ठयोर भ्यासेना ९ नेन युता १७ ज्येष्ठपदं स्यात् क्षेपयोरा

हृतिः क्षेपकः स्यात् १ प्राङ्मूलक्षेपाणां एभिः सह भावनार्थं

न्यासः प्र ८ क १ ज्ये ३ क्षे १
क ६ ज्ये १७ क्षे १

भावनया लब्धे मूले क ३५ ज्ये ९९ क्षे १

एवं पदानामानन्त्यं

द्वितीयोदाहरणे रूपमिष्टं कनिष्ठं प्रकल्प्य तद्वर्गात्प्रकृतिगुणात् ११ रूपद्वयमपास्य मूलं ज्येष्ठं ३ अत्रभावनार्थं

न्यासः प्र ११ क १ ज्ये ३ क्षे २̇
क १ ज्ये ३ क्षे २̇

प्राग्वल्लब्धे चतुःक्षेपमूले क ६ ज्ये २० क्षे ४ इष्ट वर्गहृतः क्षेपइत्यादिना जाते रूपक्षेपमूले

क ३ ज्ये १० क्षे १ अतस्तुल्यभावनया वा कनिष्ठज्येष्ठमूले जाते क ६० ज्ये १९९ क्षे १

एवमनन्तमूलानि अथवा रूपं कनिष्ठं प्रकल्प्य जाते पञ्चक्षेपपदे क १ ज्ये ४ क्षे ५ अतस्तुल्य भावनया मूले क ८ ज्ये २७ क्षे २५ इष्टवर्गहृत

इत्यादिना पञ्चकमिष्टं प्रकल्प्य जाते रूपक्षेपपदे

क $\frac{८}{५}$ ज्ये $\frac{२७}{५}$ क्षे १

अनयोः पूर्व्वमूलाभ्यां सह भावनार्थं

न्यासः प्र ११ क $\frac{८}{५}$ ज्ये $\frac{२७}{५}$ क्षे १

क ३ ज्ये १० क्षे १

भावनया लब्धे मूले क $\frac{१६१}{५}$ ज्ये $\frac{५३४}{५}$ क्षे १

अथ वा ह्रस्वं वज्राभ्यासयोरन्तरमित्यादिना कृत या भावनया जाते मूले क १ ज्ये ४ क्षे ५

एवमनेकधा इष्टवर्गप्रकृत्योर्यद्विवरं तेन वा भजेदित्यादिना पक्षान्तरेण पदे रूपक्षेपे प्रति पाद्येते। तत्र प्रथमोदाहरणे रूपत्रयमिष्टं प्रकल्पितं ३ अस्य वर्गः ९ प्रकृतिः ८ अनयोरन्तरं १ अनेनद्विघ्नमिष्टं भक्तं ६ जातं रूपक्षेपे कनिष्ठंपद मतः पूर्व्ववज्ज्येष्ठं १७ एवं द्वितीयोदाहरणेपि रूपत्रयमिष्टं प्रकल्प्य जाते कनिष्ठज्येष्ठे। ३। १०।

एवमिष्टवशात्समासान्तरभावनाभ्यां च पदानामानन्त्यं ॥

॥ इति वर्गप्रकृतिः ॥

अथ चक्रवाले करणसूत्रं वृत्तचतुष्टयम् । ह्रस्वज्येष्ठपदक्षेपान् भाज्यप्रक्षेपभाजकान्। कृत्वा कल्प्योगुणस्तत्र तथा प्रकृतितश्च्युते ॥ ७५ ऽऽ॥ गुणवर्गेप्रकृत्योने ऽथवाल्पं शेषकं यथा। तत्तु क्षेपहृतं क्षेपः व्यस्तः प्रकृतितश्च्युते ॥ ७६ ऽऽ ॥ गुणलब्धिः पदं ह्रस्वं ततोज्येष्ठमतोऽसकृत् । त्यक्त्वा पूर्व्वपदक्षेपांश्चक्रवालमिदं जगुः॥७७ ऽऽ॥ चतुर्द्व्येकयुतावेवमभिन्ने भवतः पदे। चतुर्द्विक्षेपमूलाभ्यां रूपक्षेपार्थभावना ॥ ७८ ऽऽ ॥ उदाहरणम् । का सप्तषष्टिगुणिता कृतिरेकयुक्ता का चैकषष्टिगुणिता च सखे सरूपा। स्यान्मूलदा यदि कृतिः प्रकृतिर्नितान्तं त्वच्चेतसि प्रवद तात तता खतावत्॥ ७९ ऽऽ॥

प्रथमोदाहरणे रूपं कनिष्ठं त्रयमृणक्षेपं च प्रकल्प्य

न्यासः प्र ६७ चे १ क १ ज्ये ८ चे ३

ह्रस्वं भाज्यं ज्येष्ठं प्रक्षेपं क्षेपकं भाजकं च प्रकल्प्य कुट्टकार्थं

न्यासः भा १ हा ३ क्षेपः ८

अत्र हरतष्टइतिकृते जाता वल्ली ० २ ०

लब्धिगुणौ ० २ ऊर्द्ध्वोविभाज्येन अधरोहरेणेति तष्टिकरणे स्वस्वतष्टौ लब्धिवैषम्यात्स्वतक्षणाभ्यां १ ३ शुद्धौ १ १ क्षेपतक्षणलाभाढ्या लब्धिरिति लब्धि गुणौ ३ १ हरस्य च ऋणत्वाल्लब्धेः ऋणत्वे कृते जातौ सक्षेपौ लब्धिगुणौ ३ १

गुणस्य वर्गे १ प्रकृतेः शोधिते शेषं ६६ अल्पक

न जातमतोरूपद्वय २ मृणमिष्टं प्रकल्प्य इष्टा हतस्वस्वहरेणेत्यादिना जातौ लब्धिगुणौ ५/७ अत्र गुण ७ वर्गे ४९ प्रकृतेर्विशोधिते शेषं १८ क्षेपेण ३ हृतं लब्धं ६ अयं क्षेपः गुणवर्गे प्रकृतेर्विशोधिते व्यस्तः स्यादिति धनं ६ लब्धिः कनिष्ठं पदं ५ अस्य ऋणत्वे धनत्वे च उत्तरे कर्मणि न विशेषोस्तीति जातं धनं ५ अस्य वर्गे प्रकृतिगुणे षड्युते जातं मूलं ज्येष्ठं ४१ पुनरेषां कुट्टकार्थं

न्यासः भा ५/हा ६ क्षे ४१

बल्ली ०
१
४१
०

अतोलब्धिगुणौ ११/५ गुणवर्गे २५ प्रकृतेस्त्युते शेषं ४२ क्षेपेण ६ हृते ७ व्यस्तं प्रकृतितस्त्युतइति जातः क्षेपः ७ लब्धिः कनिष्ठं ११ अतोज्येष्ठं ९०

पुनरेषां कुट्टकार्थं

न्यासः भा ११ हा ७ क्षे ९०

अत्र हरतष्टे धनक्षेपइति कृते जातोगुणः ५ लब्ध्योविषमाइति तक्षणशुद्धोजातोगुणः २ अस्य क्षेपः ७ ऋणरूपेण १ गुणितं क्षेपं ७ गुणे प्रक्षिप्य जातोगुणः ९ अस्य वर्गो प्रकृत्योने शेषं १४ क्षेपेण ७ हृत्वा जातः क्षेपः २ लब्धिः कनिष्ठं २७ अतोज्येष्ठं २२१ आभ्यां तुल्यभावनार्थं

न्यासः क २७ ज्ये २२१ क्षे २

क २७ ज्ये २२१ क्षे २

उक्तवन्मूले क ११९३४ ज्ये ९७६८४ क्षे ४ चतुः क्षेपपदे २ अनेन भक्ते जाते रूपक्षेपमूले

क ५९६७ ज्ये ४८८४२ क्षे १

द्वितीयोदाहरणे न्यासः प्र ६१ क १ ज्ये ८ क्षे ३ कुट्टकार्थं

न्यासः भा १ हा ३ क्षे ८

हरतष्टे धनक्षेपे इति लब्धिगुणौ $\frac{३}{१}$ इष्टाहतेति द्वाभ्यां उत्थाप्य जातौ लब्धिगुणौ $\frac{५}{७}$ गुणवर्गो ४९ प्रकृतेः शोधिते १२ व्यस्तइति ऋणं १२ इदं क्षेप ३ हृतं जातः क्षेपः ४ अतः प्राग्वज्जाते चतुः क्षेपमूले क ५ ज्ये ३९ क्षे ४

इष्टवर्गहृतः क्षेपः क्षेपः स्यादित्युपपन्नरूपशुद्धिमूलयोर्भावनार्थं

न्यासः क $\frac{५}{२}$ ज्ये $\frac{३९}{२}$ क्षे १

क $\frac{५}{२}$ ज्ये $\frac{३९}{२}$ क्षे १

अनयोर्जाते रूपक्षेप मूले क $\frac{१९५}{२}$ ज्ये $\frac{१५२३}{२}$ क्षे १ अनयोः पुनारूपशुद्धिपदाभ्यां भावनार्थं

न्यासः क $\frac{५}{२}$ ज्ये $\frac{३९}{२}$ क्षे १

क $\frac{१९५}{२}$ क्षे $\frac{१५२३}{२}$ क्षे १

अतोजाते रूपशुद्धौ मूले क ३८०५ ज्ये २९ ७१८
क्षे १

अनयोस्तुल्यभावनया जाते रूपक्षेपमूले
क २२६१५३९८० ज्ये १७९६३१९०४९ क्षे १

अथ रूपशुद्धौ खिलत्वज्ञानप्रकारान्तरितपदा
नयनयोः करणसूत्रं वृत्तद्वयम्। रूपशुद्धौ खिलो
द्दिष्टं वर्गयोगोगुणोन चेत्। अखिले कृतिमूलाभ्यां
द्विधा रूपं विभाजितं ॥ ८० ऽऽ ॥ द्विधा ह्रस्वपदं
ज्येष्ठं ततोरूपविशोधने । पूर्व्ववद्वा प्रसाध्येते
पदे रूपविशोधने ॥ ८१ ऽऽ ॥ उदाहरणम् ।
त्रयोदशगुणोवर्गोनिरेकः कः कृतिर्भवेत् ।
कोवाष्टगुणितोवर्गोनिरेकोमूलदोवद ॥ ८२ऽऽ॥
अत्र प्रकृतिर्द्विकत्रिकयोर्वर्गयोर्योगः १३ अतो
द्विकेन रूपं हृतं रूपशुद्धौ कनिष्ठं पदं स्यात् $\frac{1}{2}$
अस्य वर्गात्प्रकृतिगुणादेकोनान्मूलं ज्येष्ठं पदं $\frac{3}{2}$
अथ वा त्रिकेण रूपं हृतं कनिष्ठं स्यात् $\frac{1}{3}$

अतोज्येष्ठं $\frac{२}{३}$ अथ वा कनिष्ठं १ अस्य वर्गात्प्र
कृतिगुणाच्चतुरूनान्मूलं ज्येष्ठं ३ क्रमेण

न्यासः क १ ज्ये ३ क्षे ४ं इष्टवर्गहृतः क्षेप
इत्यादिना जाते रूपशुद्धौ पदे क $\frac{१}{२}$ ज्ये $\frac{३}{२}$ क्षे १

अथ वा प्रकृतेर्नव त्यक्त्वैवमेव जाते
क $\frac{१}{३}$ ज्ये $\frac{२}{३}$ क्षे १ चक्रवालेनाभिन्ने वा एषां ह्रस्व
ज्येष्ठपदक्षेपाणां भिन्नानां ह्रस्वज्येष्ठपदक्षेपानि
त्यादिना भाज्यप्रक्षेपहारान् प्रकल्प्य पूर्व्वपदयो

न्यासः भा $\frac{१}{२}$ क्षे $\frac{३}{२}$
हा १

अत्र भाज्यभाजकक्षेपानर्द्धेनापवर्त्य

जाताः भा १ हा २ क्षे ३

हरतष्टे इति कुट्टकेन गुणलब्धी $\frac{१}{२}$ अत्रेष्टमत्र
रूपं प्रकल्प्य जातोन्योगुणः ३ गुणवर्गइत्या
दिना क्षेपः ४ लब्धिः ३ कनिष्ठं अतोज्येष्ठं ११

क्रमेण न्यासः क ३ ज्ये ११ क्षे ४

अतोपि पुनर्भाज्यप्रक्षेपभाजकानित्यादिना चक्रवालेन लब्धोगुणः ३ गुणवर्गइत्यादिना रूपशुद्धावभिन्ने पदे क ५ ज्ये १८ क्षे १

इह सर्व्वत्र पदानां रूपक्षेपपदाभ्यां भावनयानन्त्यं ॥ एवं द्वितीयोदाहरणे प्रकृतिः ८ प्राग्वज्जाते ह्रस्वज्येष्ठपदे क $\frac{१}{२}$ ज्ये १ क्षे १

उदाहरणं ।कोवर्गः षड्गुणस्त्र्याढ्योद्वादशाढ्योथवा कृतिः। युतोवा पञ्चसप्तत्या त्रिंशत्या वा कृतिर्भवेत् ॥ ८३ ऽऽ॥ अत्र रूपं ह्रस्वं कृत्वा

न्यासः प्र ६ क १ ज्ये ३ क्षे ३ अत्र क्षेपः क्षुण्णः क्षुण्णे तदा पदे इति द्विगुणिते जाते द्वादशक्षेपे।२।६। पञ्चगुणे पञ्चसप्ततिमिते क्षेपे।५।।१५।दशगुणे जाते त्रिंशतीक्षेपे।१०।३०।

अथेच्छयानीतपदयोः रूपक्षेपपदानयनदर्शनेसूत्रं सार्द्धवृत्तम् स्वबुद्ध्यैव पदे ज्ञेये बहुक्षेपवि

शोधने। तयोर्भावनयानन्त्यं रूपक्षेपपदोत्थया ॥ ८४ ऽऽ॥ वर्गच्छिन्ने गुणे ह्रस्वं तत्पदेन विभाजयेत् ॥ ८५ ॥ उदाहरणम्। द्वात्रिंशद्गुणितो वर्गः कः सैकोमूलदोवद ॥ ८५ ऽऽ॥

न्यासः प्र ३२ अतः प्राग्वत्कनिष्ठज्येष्ठे $\frac{१}{२}$ । ३। अथ वा वर्गच्छिन्ने गुणे ह्रस्वं तत्पदेन विभाजयेदिति प्रकृतिः ३२ चतुश्छिन्ना लब्धं ८ अस्यां प्रकृतौ कनिष्ठज्येष्ठे।१।३। येन वर्गेण ४ प्रकृतिश्छिन्ना तस्य पदेन २ कनिष्ठे भक्ते जाते ते एव पदे क $\frac{१}{२}$ ज्ये ३ क्षे १

अथ वर्गरूपायां प्रकृतौ भावनाव्यतिरेकेणानेकपदानयने करणसूत्रं वृत्तम्। इष्टभक्तोद्विधा क्षेप इष्टोनाढ्योदलीकृतः। गुणमूलहृतश्चाद्यो ह्रस्वज्येष्ठे क्रमात्पदे ॥ ८६ ऽऽ॥ उदाहरणं। का कृतिर्नवभिः क्षुण्णा द्विपञ्चाशद्युता कृतिः। कोवा चतुर्गुणोवर्गस्त्रयस्त्रिंशद्युता कृतिः ॥ ८७ऽऽ ॥

अत्र प्रथमोदाहरणे क्षेपः ५२ द्विकेनेष्टेन हृतो द्विस्थः इष्टोनाढ्योदलीकृतोजातः । १२ । १४ । अनयोराद्यः प्रकृतिमूलेन भक्तोजाते ह्रस्वज्येष्ठे । ४ । १४ । अथ वा क्षेपं ५२ चतुर्भिर्विभज्य एवं जाते ह्रस्वज्येष्ठे । $\frac{३}{२}$ $\frac{१७}{२}$

द्वितीयोदाहरणे क्षेप ३२ मेकेनेष्टेन विभज्यैवं जाते ह्रस्वज्येष्ठे । ८ । १७ । त्रिभिर्जाते । २ । ७ ।

अथ वा प्रकृतिसमक्षेपे उदाहरणम् । त्रयोदशगुणोवर्गस्त्रयोदशविवर्जितः । त्रयोदशयुतो वा स्याद्वर्गएव निगद्यतां ॥ ८८ऽऽ ॥ प्रथमोदाहरणे प्रकृतिः १३ जाते कनिष्ठज्येष्ठे । १ । ० । अत्रेष्टवर्गप्रकृत्योर्यद्विवरमित्यादिना रूपक्षेपमूले $\frac{३}{२}$ $\frac{११}{२}$

आभ्यां भावनया त्रयोदशक्षेपमूले

$\frac{११}{२}$ $\frac{३९}{२}$

वा एषामृण क्षेपपदानां रूपशुद्धिपदाभ्यां आभ्यां $\frac{१}{२}$ $\frac{३}{२}$ विश्लेष्यमाणभावनया त्रयोदशक्षेप मूले $\frac{३}{२}$ $\frac{१३}{२}$ वा। १८। ६५।

उदाहरणम्। त्र्यणगैः पञ्चभिः क्षुसः कोवर्गः सैकविंशतिः। वर्गः स्यादद चेद्वेत्सि क्षयगप्रकृतौ विधिं॥ ८९ ऽऽ॥

न्यासः प्र ५ अत्र जाते मूले। १। ४। वा। २। १। रूपक्षेपभावनयानन्त्यं॥

उक्तं बीजोपयोगीदं संक्षिप्तं गणितं किल। अतोबीजं प्रवक्ष्यामि गणकानन्दकारकं॥९०ऽऽ॥

इति श्रीभास्करीयबीजगणिते वर्गप्रकृतिचक्रवालः समाप्तः॥

यावत्तावत्कल्प्यमव्यक्तराशेर्मानं तस्मिन् कुर्वतो द्दिष्टमेव। तुल्यौ पक्षौ साधनीयौ प्रयत्नात्त्यक्त्वा क्षिप्त्वा वापि सङ्गुण्य भक्त्वा॥ ९१ ऽऽ॥ एकाऽव्यक्तं

शोधयेदन्यपक्षाद्रूपाण्यन्यस्येतरस्माच्च पक्षात् । शेषाव्यक्तेनोद्धरेद्रूपशेषं व्यक्तं मानं जायतेऽव्यक्तराशेः ॥ ९२ ऽऽ ॥ अव्यक्तानां द्व्यादिकानामपीह यावत्तावद्व्यादिनिघ्नं हृतं वा युक्तोनं वा कल्पयेदात्मबुद्ध्या मानं क्वापि व्यक्तमेवं विदित्वा ॥ ९३ ऽऽ ॥

प्रथममेकवर्णसमीकरणं वीजं । द्वितीयमनेकवर्णसमीकरणं वीजं । यत्र वर्णस्य द्वयोर्वा बहूनां वा वर्गादिगतानां समीकरणं तन्मध्यमाहरणं । यत्र भावितस्य तद्भावितमिति वीजचतुष्टयं वदन्त्याचार्याः । तत्र प्रथमं तावदुच्यते पृच्छकेन पृष्टे सत्युदाहरणे योऽव्यक्तराशिस्तस्य मानं यावत्तावदेकं द्व्यादिं वा प्रकल्प्य तस्मिन्नव्यक्तराशौ उद्देशकालापवत्सर्व्वङ्गुणनभजनत्रैराशिकपञ्चराशिकश्रेढीफलक्षेत्रव्यवहारादिगणनेन कार्य्यं । तथाकुर्व्वता द्वौ पक्षौ प्रयत्नेन समौ कार्य्यौ । यद्यालापे समौ पक्षौ न स्तः । तदैकतरे न्यूने पक्षे किञ्चि

अक्षिप्य ततः अधिकपक्षात्तावदेव विशोध्य वा न्यूनं पक्षं केनचित्संगुण्य वाधिकं पक्षं तावतैव भक्त्वा समौ कार्य्यौ। ततस्तयोरेकस्य पक्षस्याव्यक्त मन्यपक्षस्याव्यक्ताच्छोध्यं अव्यक्तवर्गादिकमपि अन्यपक्षरूपाणि इतरपक्षरूपेभ्यः शोध्यानि । यदिकरण्यः सन्ति तदा ता अपि उक्तप्रकारेण शोध्याः ततोऽव्यक्तराशिशेषेण रूप शेषे भक्ते यल्लभ्यते तदेकस्याव्यक्तस्य मानं व्यक्तं जायते। तेन कल्पितोऽव्यक्तराशिरुत्थाप्यः॥ यत्रोदाहरणे द्व्यादयोऽव्यक्तराशयोभवन्ति तदा तस्यैकं यावत्तावत्प्रकल्प्य अन्येषां द्व्यादिभिरिष्टैर्गुणितं भक्तं वा इष्टैः रूपैरूनं युतं वा यावत्तावदेव प्रकल्प्यं ॥ अथ वा एकस्य यावत्तावदन्येषां व्यक्तान्येव मानानि प्रकल्प्यानि । सर्व्वं विदित्वेति यथा क्रिया निर्व्वहति तथा बुद्धिमता ज्ञात्वा शेषाणामव्यक्तानि व्यक्तानि वा कल्प्यानीत्यर्थः

उदाहरणं। एकस्य रूपत्रिशती षडश्वा अश्वा

दशान्यस्य तु तुल्यमूल्याः। ऋणं तथा रूपशतं च तस्य तौ तुल्यवित्तौ च किमश्वमूल्यं॥ ९४ऽऽ॥ यदा द्यवित्तस्य दलं द्वियुक्तं तत्तुल्यवित्तोयदि वा द्वितीयः। आद्योधनेन त्रिगुणोन्यतोवा पृथक् पृथङ्मे वद वाजिमौल्यं॥ ९५ऽऽ॥

अत्राश्वमौल्यमज्ञातं तस्य मानं यावत्तावदेकं प्रकल्पितं या १ तत्र त्रैराशिकं यद्येकस्य यावत्ता वन्मूल्यं तदा षण्णां किमिति न्यासः। १। या १। ६। फलमिच्छागुणं प्रमाणभक्तं लब्धं षणामश्वाना म्मूल्यं या ६ अत्र रूपशतत्रये प्रक्षिप्ते जातमाद्यस्य धनं या ६ रू ३००

एवं दशानां मौल्यं या १० अत्र रूपशते चर्ण गते प्रक्षिप्ते जातं द्वितीयस्य धनं या १० रू १०० एतौ समधनाविति पक्षौ स्वत एव समौ जातौ समशोधनार्थं

न्यासः या ६ रू ३००
या १० रू १००

अथ एकाव्यक्तं शोधयेदन्यपक्षादिति आद्य पक्षाव्यक्तेऽन्यपक्षाव्यक्ताच्छेाधिते शेषं या ४ द्वितीयपक्षरूपेषु आद्यपक्षरूपेभ्यः शोधितेषु शेषं रू ४०० अव्यक्तराशिशेषेण या ४ रूपशेषे रू ४०० उद्धृते लब्धमेकस्य यावत्तावतोमानं व्यक्तं १०० यद्येकाश्वस्येदं मौल्यं तदा षण्णां किमिति त्रैराशिकेन लब्धे षण्णां मौल्ये ६०० रूपशतत्रययुते ९०० जातमाद्यस्य धनं एवं द्वितीयस्यापि ९००

अथ द्वितीयोदाहरणे प्रथम द्वितीययोस्ते एव धने या ६ रू ३००
या १० रू १००

अत्राद्यपक्षधनार्द्धेन द्वियुक्तेन तुल्यमन्यस्य धनमुदाहृतं अतआद्यधनार्द्धे द्वियुते अथवान्यधने द्विहीने द्विगुणे कृते पक्षौ समौ भवतस्तथा कृते शोधनार्थं

न्यासः या ३ रू १५२
या १० रू १००

अथ वा या ६ रू ३००
या २० रू २०४

उभयोरपि शोधनाद्ये कृते लब्धं यावत्ताव न्मानं ३६ अनेन पूर्ब्बवदुत्थापने कृते जाते धने । २६० । २६० ।

अथ तृतीयोदाहरणे ते एव धने आद्यधन त्र्यंशः परधनमिति परं त्रिगुणीकृत्य

न्यासः या ६ रू ३००
या ३० रू ३००

समक्रियया लब्धं यावत्तावन्मानं २५ अनेनो त्थापिते जाते । ४५० । ४५० ।

उदाहरणं । माणिक्यामलनीलमौक्तिकमितिः पञ्चाष्ट सप्त क्रमादेकस्यान्यनरस्य सप्त नव षट् तद्रत्नसङ्ख्यासखे । रूपाणां नवतिर्द्विषष्टिरनयो स्तौ तुल्यवित्तौ तथा वीजज्ञ प्रतिरत्नजानि सुमते मौल्यानि शीघ्रं वद ॥ ९६ ऽऽ ॥

अत्राव्यक्तानां बहुत्वे कल्पितानि माणिक्या दीनां मौल्यानि या ३ या २ या १ यदि एकस्य रत्नस्य इदं मौल्यं तदोद्दिष्टानां किमिति लब्धा

नां यावत्तावतां योगे स्वस्वरूपयुते जातौ पक्षौ

या १५ या १६ या ७ रू ९०
या २१ या १८ या ६ रू ६२

एते अनयोर्धने इति समशोधने कृते लब्धं यावत्तावन्मानं ४ अनेनोत्थापितानि माणिक्यादीनां मौल्यानि । १२ । ८ । ४ । एवं सर्व्वधने २४२ अथ वा माणिक्यमानं यावत्तावन्नीलमुक्ताफलयोर्मौल्ये व्यक्तएव कल्पिते । ५ । ३ । अतस्समीकरणेन लब्धं यावत्तावन्मानं १३ अनेनोत्थापिते जातं समधनं २१६ एवं कल्पनावशादनेकधा ॥

उदाहरणं । एकोब्रवीति मम देहि शतं धनेन त्वत्तोभवामि हि सखे द्विगुणस्ततोन्यः । ब्रूते दशार्प्पयसि चेन्मम षड्गुणोहं त्वत्तस्तयोर्व्वद धने मम किं प्रमाणे ॥ ९७ ऽऽ ॥

अत्र कल्पिते आद्यधने या २ रू १००
या १ रू १००

अनयोः परस्य शते गृहीते आद्योद्विगुणितः

स्यादित्येकालापोघटते। अथाद्याद्दशापनीय द्दशभिः परधनं युतं षड्गुणं स्यादिति आद्यं षड्गुणी कृत्य

न्यासः या १२ रू ६६०
या १ रू ११०

अतः समीकरणेन लब्धं यावत्तावन्मानं ७०
अनेनोत्थापिते जाते धने। ४०। १७०।

उदाहरणं। माणिक्याष्टकमिन्द्रनीलदशकं मुक्ताफलानां शतं यत्ते कर्णविभूषणे समधनं क्रीतं त्वदर्थे मया। तद्रत्नत्रयमौल्यसंयुतिमितिन्यूनं शतार्द्धं प्रिये मौल्यं ब्रूहि पृथग्यदीह गणिते कल्यासि कल्याणिनि॥ ९८ ऽऽ॥

अत्र समधनं यावत्तावत् १ यदाष्टानां माणिक्यानामिदं मौल्यं तदेकस्य किमिति एवं त्रैराशिकेन सर्व्वत्र मौल्यानि

या $\frac{१}{८}$ या $\frac{१}{१०}$ या $\frac{१}{१००}$

एषां योगः सप्तचत्वारिंशता समइति समशोध

नार्थं न्यासः या $\frac{४७}{२००}$ रू ०
या ० रू ४७

एतौ पक्षौ समच्छेदीकृत्य छेदगमे समीकरणेन लब्धं यावत्तावन्मानं २०० अनेनोत्थापितानि जातानि रत्नमौल्यानि ।२५।२०।२। समधनं २००

एवं कर्णभूषणे रत्नमौल्यं ६००

अत्र समच्छेदीकृत्य शोधनार्थं आद्यपक्षेण परपक्षे ह्रियमाणे छेदांशविपर्य्यासे कृते परस्य छेदोगुणोहरश्चेति तुल्यत्वात्तयोर्नाशोभविष्यतीति छेदगमः क्रियते।

उदाहरणं।पञ्चांशोलिकुलात्कदम्बमगमत् त्र्यंशः शिलीन्ध्रं तयोर्विश्लेषस्त्रिगुणोमृगाक्षि कुटजन्दोलायमानोऽपरः।कान्ते केतकमालतीपरिमलप्राप्तैककालप्रियादूताहूतइतस्ततोभ्रमति खे भृङ्गोऽलिसङ्ख्यां वद॥ ९९ ऽऽ ॥

अत्रालिकुलप्रमाणं यावत्तावत् १ अतः कद

न्यादिगतालिप्रमाणं यावत्तावत् $\frac{१४}{१५}$ एतद्दृष्टेन भ्रमरेण युतमलिप्रमाण मिति

न्यासः या $\frac{१४}{१५}$ रू १
या १ रू ०

एतौ समच्छेदीकृत्य छेदगमे पूर्व्ववल्लब्धं यावत्तावन्मानं १५ एतदलिप्रमाणं ॥

अथान्योक्तमप्युदाहरणं क्रियालाघवार्थं प्रदर्श्यते । पञ्चकशतदत्तधनात् फलस्य वर्गं विशोध्य परिशिष्टं । दत्तं दशकशतेन तुल्यः कालः फलञ्च तयोः ॥ १०० ऽऽ ॥

अत्र काले यावत्तावत्कल्पिते क्रिया न निर्वहति इत्यतः कल्पिताः पञ्चमासाः मूलधनं यावत्तावत् १ अस्मात्पञ्चराशिकेन

न्यासः १ ५
१०० या १
५ ०

लब्धं फलं यावत्तावत् $\frac{१}{४}$ अस्य वर्गः याव $\frac{१}{१६}$

मूलधनात्समच्छेदेन शोधिते जातं द्वितीय मूल धनं याव $\frac{१}{१६}$ या १६ अत्रापि मासपञ्चकेन पञ्च राशिके

न्यासः १		५
१००	याव $\frac{१}{१६}$ या १६
१०		०

लब्धं फलं याव $\frac{१}{३२}$ या १६ एतत्पूर्व्वफलस्यास्य या $\frac{१}{४}$

सममिति पक्षौ यावत्तावतापवर्त्य समशोधनाय पक्षयोर्न्यासः या $\frac{१}{३२}$ रू १६

या ० रू $\frac{१}{४}$

प्राग्वल्लब्धं यावत्तावन्मानं ८ एतन्मूलधनं

अथ वा प्रथमप्रमाणफलेन द्वितीयप्रमाण फले विभक्ते यल्लभ्यते तद्गुणगुणितेन द्वितीय मूलधनेन तुल्यमेव प्रथममूलधनं स्यात् कथमन्य था समे काले समं फलं स्यात् अतोद्वितीयस्यासङ्गु

णः २ द्वितीयमेकोनगुणगुणितं फलवर्गो वर्त्तते अतएकोनगुणेन इष्टकल्पितकलान्तरस्य वर्गो भ क्ते द्वितीयमूलधनं स्यात् तत् फलवर्गयुतं स्यात् अतः कल्पितः फलवर्गः ४ अतः प्रथमद्वितीयमूल धने। ८। ४। फलं २ यदि शतस्य पञ्चकलान्तरं तदाष्टानां किमिति लब्धमेकमासेऽष्टानां फलं $\frac{2}{5}$ यद्यनेनैकोमासस्तदा द्विकेन किमिति लब्धामा साः ५

उदाहरणं॥ एककशतदत्तधनात् फलस्य वर्गं विशोध्य परिशिष्टं पञ्चकशतेन दत्तन्तुल्यः कालः फलञ्च तयोः॥ १०१ऽऽ॥

अत्र गुणकः ५ एकोनगुणेन ४ इष्टफलस्यास्य वर्गो १६ भक्ते जातं द्वितीयधनं ४ इदं फल वर्गयुतं जातं प्रथमधनं २० अतोनुपातद्वयेन कालः २०

एवं स्वबुद्धैवेदं सिद्ध्यति किं यावत्तावत्कल्पनया अथ वा बहिरेववीजं। तथाच गोले मयोक्तं।

नैव वर्णात्मकं वीजं न वीजानि पृथक् पृथक् ।
एकमेव मतिर्वीजमनल्पा कल्पना यतः ॥

उदाहरणं । माणिक्याष्टकमिन्द्रनीलदशकं मुक्ताफलानां शतं सद्वज्राणि च पञ्च रत्नवणिजां येषां चतुर्णां धनं । सङ्गस्नेहवशेन ते निजधनाद्दत्त्वैकमेकं मिथोजातास्तुल्यधनाः पृथग्वद सखे तद्रत्नमौल्यानि मे ॥ १०२ ऽऽ ॥

अत्र यावत्तावदादयोवर्णाः अव्यक्तानां मानानि कल्प्यन्तइति उपलक्षणं तन्नामाङ्कितानि कृत्वा समीकरणं कार्य्यं मतिमद्भिः । तद्यथा अन्योन्यमेकैकं रत्नं दत्त्वा समधनाजातास्तेषां मानानि

मा ५ नी १ मु १ व १
नी ७ मा १ मु १ व १
मु ९७ मा १ नी १ व १
व २ मा १ नी १ मु १

समानां समक्षेपे समशुद्धौ समतैव स्यादिति एकैकं माणिक्यादिरत्नं पृथक् पृथगेभ्योविशोध्य

शेषाणि समान्येवं जातानि मा ४ नी ६ मु ९६ व १

यद्येकस्य वज्रस्य मौल्यन्तदेव माणिक्यचतुष्टयस्य नीलकषट्कस्य तदेवमुक्ताफलानां षण्णवतेः अतइष्टं समधनं प्रकल्प्य पृथगेभिः शेषैर्विभज्य मौल्यानि लभ्यन्ते तथा कल्पितं ९६ जातानि मौल्यानि माणिक्यादीनां।२४।१६।१।९६।

उदाहरणं। पञ्चकशतेन दत्तं मूलं सकलान्तरं गते वर्षे। द्विगुणं शोडशहीनं लब्धं मूलं समाचक्ष्व॥ १०३ ऽऽ॥

अत्र मूलधनं यावत् १ अतः पञ्च राशिकेन

१	१२
१००	या १
५	०

कलान्तरं $\frac{३}{५}$ एतन्मूलयुतं जातं $\frac{८}{५}$ द्विगुणमूलधनस्य षोडशोनस्य या २ रू १६ सममिति करणेन लब्धं मूलं ४० कलान्तरं च २४

उदाहरणं। अत्यञ्चकत्रिकचतुष्कशतेन दत्तं

खण्डैस्त्रिभिर्नवतियुक्त्रिशतीधनं तत्। मासेषु सप्तदशपञ्चसु तुल्यमाप्तं खण्डत्रयेऽपि हि फलं वद खण्डसङ्ख्यां ॥ १०४ ऽऽ ॥

अत्र सफलस्य खण्डस्य समधनस्य प्रमाणं यावत्तावत् १ यद्येकेन मासेन पञ्चफलं शतस्य तदा मासससप्तकेन किमिति लब्धं शतस्य फलं ३५ एतच्छते प्रक्षिप्यजातं १३५ यद्यस्य फलस्य शतं मूलं तदा यावत्तावन्मितस्य सफलस्य किमिति लब्धं प्रथमखण्ड प्रमाणं या $\frac{२०}{२७}$

पुनर्यदि मासेन द्वौफलं शतस्य तदा दशभिर्मासैः किमित्याद्युक्तप्रकारेण द्वितीयखण्डं या $\frac{५}{६}$

एवं तृतीयं या $\frac{५}{६}$

एषामैक्यं या $\frac{६५}{२७}$

सर्व्वधनस्यास्य ३९० समं कृत्वा यावत्तावन्मानेन १६२ उत्थापितानि खण्डानि । १२० । १३५ । । १३५ । सकलान्तरं सममेतत् १६२

उदाहरणं। पुरप्रवेशे दशदोद्विसङ्गुणं विधाय शेषं दशभुक् च निर्गमे। ददौ दशैवं नगरत्रयेऽभवत्त्रिनिघ्नमाद्यं वद तत्कियद्धनं॥ १०४ ऽऽ॥

अत्र धनं या १ अस्यालापवत्सर्व्वं कृत्वा परत्रयनिवृत्तौ जातं धनं या ८ रू २८०

एतदाद्यस्य त्रिगुणितस्य या ३ समं कृत्वाप्तं यावत्तावन्मानं ५६

उदाहरणं। सार्द्धं तण्डुलमानकत्रयमहो द्रम्मेण मानाष्टकं मुद्गानाञ्च यदि त्रयोदशमिताएतावणिक्काकिणीः। आदायार्प्पय तण्डुलांशयुगलं मुद्गैकभागान्वितं क्षिप्रं क्षिप्रभुजोव्रजेम हि यतः सार्थोग्रतोयास्यति॥ १०५ ऽऽ॥

अत्र तण्डुलमानं यावत्तावत् २ मुद्गमानं या १ यदि सार्द्धमानत्रयेणैकोद्रम्मोलभ्यते तदानेन या २ किमिति लब्धं तण्डुलमाल्यं या $\frac{4}{7}$

यदि मानाष्टकेनैकोद्रम्मस्तदानेन या १ कि

मिति लब्धं मुद्गमाल्यं या $\frac{१}{८}$

अनयोर्य्योगः $\frac{३८}{५६}$ त्रयोदशकाकिणीसमइति

द्रम्मजात्या $\frac{१३}{६४}$ साम्यकरणाल्लब्धं यावत्तावन्मा

नं $\frac{७}{२४}$ अनेनोत्थापिते तण्डुलमुद्गमूल्ये $\frac{१}{६}$ $\frac{७}{१९२}$

तण्डुलमुद्गमानभागाश्च $\frac{७}{१२}$ $\frac{७}{२४}$

उदाहरणं। स्वार्द्धपञ्चांशनवमैर्युक्ताः के स्युः समास्त्रयः। अन्यांशद्वयहीनाश्च षष्टिशेषाश्च तान्वद ॥१०६ ऽऽ॥

अत्र समराशिमानं यावत्तावत् १ अतोविलोमविधिना अथ स्वांशाधिकोनेत्यादिना राशयः

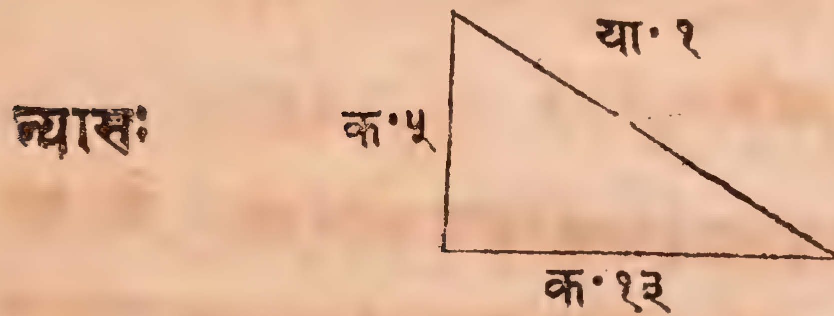
या $\frac{२}{३}$ या $\frac{५}{६}$ या $\frac{९}{१०}$ इह्यान्यभागद्वयेनोनाः सर्वेऽप्येवं शेषाः स्युः या $\frac{२}{५}$ एतत् षष्टिसमं कृत्वाप्तयावत्तावन्मानेन १५० उत्थापिताजाताराशयः। १००। । १२५। १३५।

उदाहरणं। त्रयोदश तथा पञ्च करण्यौ भुजयो

र्मिती। भूरज्ञाता च चत्वारः फलं भूमिं वदाशु मे ॥ १०७ऽऽ॥

अत्र भूमेर्यावत्तावत्कल्पने क्रिया न प्रसरतीति स्वेछया व्यस्ते क १२ भूमिः कल्प्यते फलविशेषाभावात् अतोत्र कल्पितं व्यस्तं

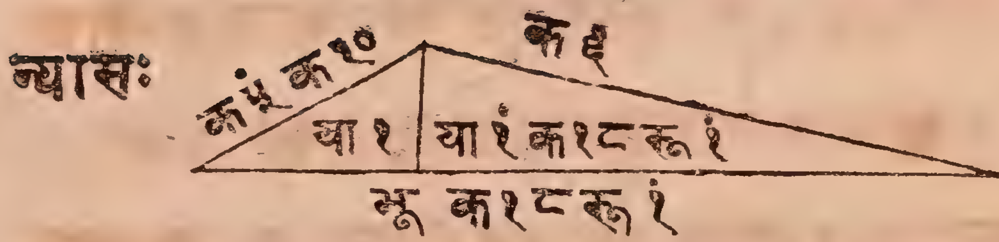
न्यासः



अत्र लम्बगुणं भूम्यर्द्धं स्पष्टं त्रिभुजे फलं भवतीति व्यत्ययेन फलाल्लम्बोजातः क $\frac{६४}{१२}$ एतद्वर्गं भुजकरणी ५ वर्गात् रू ५ अपास्य रू $\frac{१}{१२}$ मूलं जाताबाधा क $\frac{१}{१२}$ इमां भूमेरपास्य योगं करण्योमद्दतीं प्रकल्प्येति जातान्याबाधा क $\frac{१४४}{१२}$ अस्यावर्ग्गात् रू $\frac{१४४}{१२}$ लम्बवर्गं रू $\frac{६४}{१२}$ युतात् रू $\frac{२०८}{१२}$ मूलं जातोभजः ४ इयमेव भूमिः ॥

उदाहरणं। दशपञ्चकरण्यन्तरमेकोबाङ्गः परश्च षट्करणी। भूरष्टादशकरणी रूपोना लम्बमान माचक्ष्व ॥१०८ऽऽ॥

अत्राबाधाज्ञाने लम्बज्ञानमिति लघ्वाबाधा या १ एतदूना भूरन्याबाधाप्रमाणमिति तथा

न्यासः 

स्वाबाधावर्गं स्वभुजवर्गादपास्य जातो लम्बवर्गः याव १ रू १५ क २००

द्वितीयाबाधावर्गं याव १ याक ७२ या २ रू १९ क ७२

स्वभुजवर्गा रू ६ दपास्य जातो द्वितीयो लम्बवर्गः याव १ या २ याक ७२ रू १३ क ७२

एतौ समाविति समशोधने कृते जातौ पक्षौ

रू २८ क ५१२
या २ याक ७२

अत्र भाजकस्याव्यक्तशेषस्य याकादेः प्रयोज नाभावादपगमे कृते भाज्यभाजकौ जातौ अत्र धनर्णताव्यत्ययमीप्सितायाश्छेदे करण्याअसकृद्विधायेति द्विसप्तमितकरण्याधनत्वं प्रकल्प्य क ४ क ७२ अनया भाज्ये गुणिते जातं क ३६८६४ क ३१३६ क ५६४४८ क २०४८

एतास्वेतयोः क ३६८६४ क ३१३६ मूले ।१९२ । ५६ । अनयोर्योगः रू १३६

शेषकरण्योरनयोः क ५६४४८ क २०४८ अन्तरं योगइति जातोयोगः क ३६९९२

भाजके च क ४६२४ अनया भाज्ये हृते लब्धं यावत्तावन्मानं रू २ क ८

इयमेव लब्धाबाधा एतदूना भूरन्याबाधा रू १ क २ यावत्तावन्मानेन लम्बवर्गावुत्थाप्य स्वाबाधा वर्गं स्वभुजवर्गादपास्य वा जातोलम्बवर्गः रू ३ क ८ एतस्य मूलं सममेव लम्बमानं रू १ क २

उदाहरणं। असमानसमच्छेदान् राशींस्तां श्चतुरोवद। यद्वैक्यं यद्घनैक्यं वा येषां वर्गैक्यसंमितं

॥ १०९ ऽऽ ॥

अत्र राशयः या १ या २ या ३ या ४ एषां योगः या १० वर्गयोगेनानेन याव ३० समइति पक्षौ यावत्तावतापवर्त्त्य

न्यासः या ३० रू ०
या ० रू १०

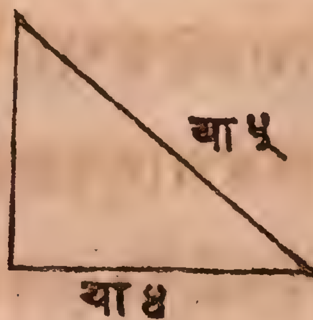
समशोधनादिना प्राग्वल्लब्धयावत्तावन्मानेनोत्थापिताराशयः $\frac{१}{३}$ $\frac{२}{३}$ $\frac{३}{३}$ $\frac{४}{३}$

अथ द्वितीयोदाहरणे राशयः या १ या २ या ३ या ४ एषां घनैक्यं याघ १०० एतद्वर्गैक्यमानेन याव ३० सममिति पक्षौ यावद्वर्गेणापवर्त्त्य प्राग्वल्लब्धयावत्तावन्मानेनोत्थापिताजाताः

राशयः $\frac{३}{१०}$ $\frac{६}{१०}$ $\frac{९}{१०}$ $\frac{१२}{१०}$

उदाहरणं। त्र्यस्रक्षेत्रस्य यस्य स्यात् फलं कर्णेन सम्मितं। दोःकोटिश्रुतिघातेन समं यस्य च तद्वद ॥ ११० ऽऽ ॥

न्यासः



अथेष्टक्षेत्रभुजानां यावद्गुणितानां

न्यासः या ३ या ४। या ५ अत्र च भुजको टिघातार्द्धं फलं याव ६ एतत्कर्णेनानेन या ५ सममितिपक्षौ यावत्तावतापवर्त्त्य प्राग्वल्लब्धेन यावत्तावन्मानेनोत्थापिताजाताभुजकोटिकर्णाः $\frac{१०}{३}$ $\frac{५}{२}$ $\frac{२५}{६}$ एवमिष्टवशादन्येपि

अथद्वितीयोदाहरणे कल्पितं तदेव क्षेत्रं अस्यफलं याव ६ एतद्दोःकोटिकर्णघातेनानेन याघ ६० सममितिपक्षौ यावद्वर्गेणापवर्त्त्य समीकरणेन प्राग्वज्जातादोःकोटिकर्णाः $\frac{२}{५}$ $\frac{३}{१०}$ $\frac{१}{२}$ एवमिष्टवशादन्येपि

उदाहरणं। युतौवर्गोऽन्तरे वर्गोययोर्घाते घनोभवेत्। तौ राशी शीघ्रमाचक्ष्व दक्षोसि गणिते यदि ॥ १११ ऽऽ ॥

अत्र राशी याव ५। याव ४ योगोन्तरे च यथा वर्गः स्यात्तथा कल्पितौ अत्रानयोर्घातः यावव २० एषघनइति इष्टयावत्तावद्दशकस्य घनेन समीकरणे पक्षौ यावत्तावद्घनेनापवर्त्त्य प्राग्वज्जातौ

राशी । १०००० । १२५०० ।

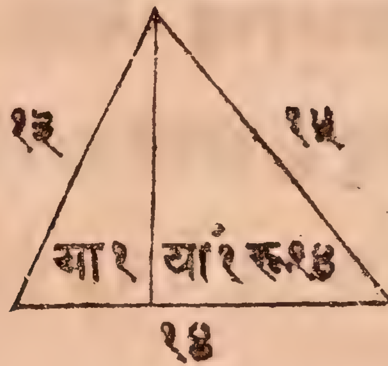
उदाहरणं । घनैक्यं जायते वर्ग्गो वर्ग्गैक्यं च ययो र्घनः । तौ चेद्वेत्सि तदाहं त्वां मन्ये वीजविदाम्बरं ॥ ११२ ऽऽ ॥

अत्र कल्पितौ राशी याव १ । याव २ अनयो घनयोगः यावघ ९ एषस्त्वयमेव वर्ग्गो जातः अस्य मूलं यावघ ३ ननु यावत्तावद्वर्ग्गघनोयं राशिर्न घनवर्ग्गः कथमस्य घनात्मकं मूलमिति चेदुच्यते यावानेव घनवर्ग्गस्तावानेव वर्ग्गघनः स्यादित्यत एव द्विगतचतुर्गतषड्गताष्टगतावर्ग्गाः स्युः एषां एकद्वित्रिचतुर्ग्गतानि मूलानि यथाक्रमं स्युः एवं त्रिषण्णवगताघनाः एकद्वित्रिगतानि तेषां मूलानि एवं सर्व्वत्र ज्ञातव्यं

अथ राश्योर्वर्ग्गयोगः याव ५ अयं घन इति इष्टयावत्तावत्पञ्चघनसमं कृत्वा पक्षौ यावत्तावद्घनेनापवर्त्त्य प्राग्वज्जातौ राशी । ६२५ । । १२५० । एवमव्यक्तापवर्त्तनं यथा सम्भवति तथा चिन्त्यं

उदाहरणं। यत्र त्र्यस्रे क्षेत्रे धात्री मनुसम्मिता सखे बाहू। एकः पञ्चदशान्यस्त्रयोदश वदावलम्ब कं तत्र ॥ ११३ ऽऽ ॥

आबाधाज्ञाने सति लम्बज्ञानमिति लघ्वाबाधा यावत्तावन्मिता कल्पिता १ एतदूना चतुर्दशान्याबाधा या १̇ रू १४

न्यासः 

स्वाबाधावर्गोनौ स्वभुजवर्गौ तौ समाविति समशोधनार्थं

न्यासः या व १̇ या ० रू १६९
या व १̇ या २८ रू २९

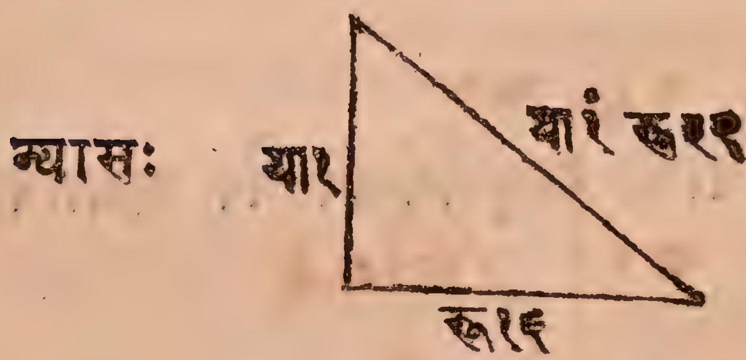
अनयोः समवर्गगमेलब्धं यावत्तावन्मानं ५ अनेनोत्थापिते जाते आबाधे । ५ । ९ । लम्बवर्गो

योस्तोत्थापितयोरुभयतः समएव लम्बः १२ अ त्रोत्थापनं वर्गस्य वर्गेण घनस्य घनेनैवेति सुधि या ज्ञातव्यं

उदाहरणं । यदि समभुवि वेणुर्द्वित्रिपाणिप्र माणोगणक पवनवेगादेकदेशे सभग्नः । भुवि नृप मितहस्तेष्वङ्ग लग्नं तदग्रं कथय कतिषु मूलादेष भग्नः करेषु ॥११४ऽऽ॥

अत्र वंशाधरखण्डं कोटिस्तत्प्रमाणं या १ एतदूना द्वात्रिंशदूर्द्ध्वं खण्डं या १ रू ३२ कर्णः मूला ग्रयोरन्तरं भुजः रू १६ क्षेत्रदर्शनं

न्यासः



भुजकोटिवर्गयोगः याव १ रू २५६ कर्णवर्ग स्यास्य याव १ या ६४ रू १०२४ समइति समवर्ग गमे प्राग्वदाप्तयावत्तावन्मानेन १२ उत्थापितौ

कोटिकर्णौ। १२।२०। एवं भुजकोटियुतावपि

अथ कोटिकर्णान्तरे भुजे च ज्ञाते

उदाहरणं। चक्रक्रौञ्चाकुलितसलिले क्वापि दृष्टं तडागे तोयादूर्द्ध्वं कमलकलिकाग्रं वितस्ति प्रमाणं। मन्दम्मन्दञ्चलितमनिलेनाहतं हस्तयुग्मे तस्मिन्मग्नं गणक कथय क्षिप्रमम्भःप्रमाणं

॥ ११५ ऽऽ ॥

अत्र नलप्रमाणं जलगाम्भीर्य्यमिति तत्प्रमाणं या १ इयं कोटिः सा कलिकामानयुता जातः कर्णः या १ रू $\frac{१}{२}$ हस्तद्वयं भुजः रू २

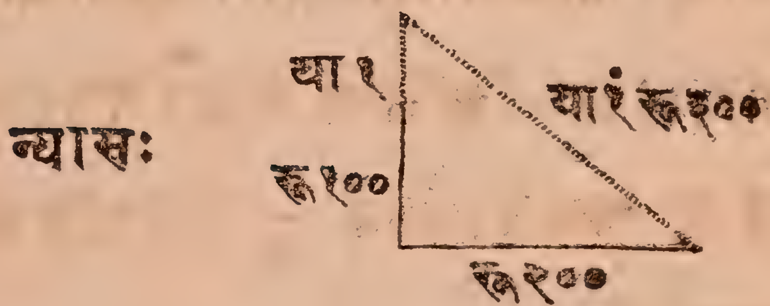
न्यासः



अत्रापि दोःकोटिवर्गयोगं कर्णवर्गसमं कृत्वा लब्धं जलगाम्भीर्य्यं $\frac{१५}{४}$ कर्णमानं $\frac{१७}{४}$

उदाहरणं । वृक्षाद्धस्तशतोच्छ्रयाच्छतयुगे वापीं कपिः कोप्यगादुत्तीर्याथ परोद्रुतं श्रुतिपथा त्प्रोड्डीय किञ्चिद्द्रुमात् । जातैवं समता तयोर्यदि गतावुड्डीयमानं कियद्विद्वन्वेत्सि परिश्रमोस्ति गणिते क्षिप्रं तदाचक्ष्व मे ॥ ११६ ऽऽ ॥

अत्र समगतिः ३०० उड्डीयमानं यावत्तावत् १ एतद्युतो वृक्षोच्छ्रायः कोटिः यावत्तावदूना समगतिः कर्णः तरुवाप्यन्तरं भुजः क्षेत्रदर्शनं

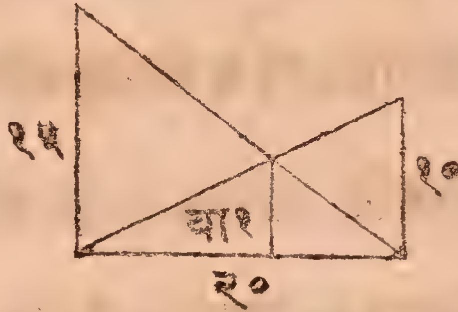
न्यासः 

भुजकोटिवर्गैक्यं कर्णवर्गसमं कृत्वा लब्धमुड्डीयमानं ५०

उदाहरणं । पञ्चदशदशकरोच्छ्रायवेण्वोरज्ञातमध्यभूमिकयोः । इतरेतरमूलाग्रगसूत्रयुतेर्लम्बमानमाचक्ष्व ॥ ११७ ऽऽ ॥

अत्र क्रियावतरणार्थं इष्टं वेणवन्तरभूमानं कल्पितं २० तत्रसम्पातालम्बमानं या १ क्षेत्र दर्शनं

न्यासः



यदि पञ्चदशकोव्या विंशतिर्भुजस्तदा याव त्तावन्मितया किमिति लब्धा लघुवंशाश्रिताबाधा या $\frac{४}{३}$ पुनर्यदि दशमितकोव्या विंशतिर्भुज स्तदा यावन्मितकोव्या किमिति लब्धा वृहद्वंशा श्रिताबाधा या २ अनयोर्योगं $\frac{१०}{३}$ विंशतिसमं कृत्वा लब्धोलम्बः ६

उत्थापनेनाबाधे च । ८ । १२ । अथ वा वंशसम्ब न्धेनाबाधे तद्युतिर्भूमिरिति यदि वंशद्वययोगे नानेन २५ आबाधायोगं २० लभ्यते तदा वंशाभ्यां । १५ । १० । किमिति जाते आबाधे । ८ । १२ । अत्रानुपातास्सममेव लम्बः ६ किं यावत्तावत्कल्प

नया अथ वा वंशयोर्वधोयोगहृतोयत्र कुत्रापि वंशान्तरे लम्बः स्यादिति किं भूमिकल्पनयापि एतद्भुवि सूत्राणि प्रसार्य्य बुद्धिमतोह्यं

इति श्रीबीजगणिते एकवर्णसमीकरणं समाप्तम्

अथाव्यक्तवर्ग्गादिसमीकरणं ॥ तच्च मध्यमाहरणमिति व्यावर्णयन्त्याचार्य्याः यतोत्र वर्ग्गराशौ एकस्य मध्यमस्याहरणमिति ॥ तत्र सूत्रं वृत्तत्रयम् । अव्यक्तवर्ग्गादि यदावशेषं पक्षौ तदेष्टेन निहत्य किञ्चित् । क्षेप्यन्तयोर्येन पदप्रदः स्यादव्यक्तपक्षोस्य पदेन भूयः ॥ ११८ ऽऽ ॥ व्यक्तस्य मूलस्य समक्रियैवमव्यक्तमानं खलु लभ्यते तत् । न निर्वहश्चेद्घनवर्ग्गवर्ग्गेष्वेवं तदाज्ञेयमिदं स्वबुद्ध्या ॥ ११९ ऽऽ ॥ अव्यक्तमूलर्णगरूपतोल्पं व्यक्तस्य पक्षस्य पदं यदि स्यात् । ऋणं धनं तच्च विधाय साध्यमव्यक्तमानं द्विविधं क्वचित्स्यात् ॥१२० ऽऽ ॥

अत्र श्रीधराचार्य्यसूत्रं ॥ चतुराहतवर्ग्गसमैः

रूपैः पक्षद्वयं गुणयेत्। अव्यक्तवर्गरूपैर्युक्तौ पक्षौ ततोमूलम् ॥

यत्र पक्षयोः समशोधने सत्येकस्मिन् पक्षेऽव्यक्तवर्गादिकं स्यादन्यपक्षे रूपाण्येव तत्र द्वावपि पक्षौ केनचिदेकेनेष्टेन तथा गुण्यौ भाज्यौ वा तथा किञ्चित्समं क्षेप्यं शोध्यं वा यथाव्यक्तपक्षोमूलदः स्यात्तस्मिन् पक्षे मूलदे इतरपक्षेणार्थान्मूलदेन भवितव्यं यतः समौ पक्षौ समयोः समयोगादौ समतैवेति अतस्तत्पदयोः पुनः समीकरणेनाव्यक्तस्य मानं स्यात् अथ यद्येवं कृते घनवर्गवर्गादिषु सत्सु कथञ्चिदव्यक्तपक्षमूलाभावात् क्रिया न निर्वहति तदा बुध्यैवाव्यक्तमानं ज्ञेयं ॥ यतोबुद्धिरेव पारमार्थिकं वीजं ॥ अथ यद्यव्यक्तपक्षमूले यानि ऋणरूपाणि तेभ्योल्पानि व्यक्तपक्षमूलरूपाणि स्युस्तदा तानि धनगतानि कृत्वाऽव्यक्तमितिः साध्या सा चैवं द्विधा भवति॥

उदाहरणं। अलिकुलदलमूलं मालतीं यात

मष्टौ निखिलनवमभागाश्चालिनी भृङ्गमेकं। निशि परिमललुब्धं पद्ममध्ये निबद्धं प्रतिरणति रणन्तं ब्रूहि कान्तेऽलिसङ्ख्यां ॥ १२१ ऽऽ ॥

अत्रालिकुलप्रमाणं याव २ एतदर्द्धमूलं या १ निखिलनवमभागा अष्टौ याव $\frac{१६}{९}$ मूलभागैक्यं दृष्टालियुगलयुतं राशिसममिति पक्षौ समच्छेदी कृत्य छेदगमे

न्यासः याव १८ या ० रू ०
याव १६ या ९ रू १८

शोधने कृते जातौ पक्षौ

याव २ या ९ रू ०
याव ० या ० रू १८

एतावष्टभिः सङ्गुण्य तयोरेकाशीतिरूपाणि प्रक्षिप्य मूले गृहीत्वा तयोः साम्यकरणार्थं

न्यासः या ४ रू ९
या ० रू १५

प्राग्वल्लब्धं यावत्तावन्मानं ६ अस्य वर्गेणोत्थापिता जातालिकुलसङ्ख्या ७२

उदाहरणं। पार्थः कर्णवधाय मार्गणगणं क्रुद्धो

रणे सन्दधे तस्यार्द्धेन निवार्य्य तच्छरगणं मूलैश्च तुर्भिर्हयान्। शल्यं षड्भिरथेषुभिस्त्रिभिरपिच्छत्रं ध्वजं कार्म्मुकं चिच्छेदास्य शिरः शरेण कति ते या मर्ज्जुनः सन्दधे ॥ १२२ ऽऽ ॥

अत्र बाणसङ्ख्या याव १ अस्यार्द्धं याव $\frac{1}{2}$ मूलानि या ४ व्यक्तमार्गणगणं रू १० एषामैक्यमस्य याव १ समं कृत्वा लब्धयावत्तावन्मानेन १० उत्थापिता जाता बाणसङ्ख्या १००

उदाहरणं। व्येकस्य गच्छस्य दलं किलादिरादेर्दलं तत्प्रचयः फलञ्च। चयादिगच्छाभिहतिः स्वसप्तभागाधिका ब्रूहि चयादिगच्छान्॥१२३ऽऽ॥

अत्र गच्छः या ४ रू १ आदिः या २ प्रचयः या १ एषां घातः स्वसप्तभागाधिकः याघ $\frac{64}{7}$ याव $\frac{16}{7}$ फलमिदं व्येकपदघ्नचयइति श्रेढीगणितस्यास्य याघ ८ याव १० या २ सममिति पक्षौ यावत्तावतापवर्त्य समच्छेदीकृत्य च्छेदगमे

शोधने च कृते जातौ पक्षौ

याव ८ या ५४ रू ०
याव ० या ० रू १४

एतयोरष्टगुणयोः सप्तविंशतिवर्ग ७२९ युत योर्मूले या ८ रू २७
या ० रू २९

पुनरनयोः समीकरणेनाप्तयावत्तावन्मानेन ७ उत्थापिताः आद्युत्तरगच्छाः । १४ । ७ । २९ ।

उदाहरणं । कः खेन विहृतोराशिराद्ययुक्तोन वोनितः । वर्गितः स्वपदेनाढ्यः खगुणोनवतिर्भ वेत् ॥ १२४ ऽऽ ॥

अत्र राशिः या १ अयं खहृतः या $\frac{1}{0}$ अस्य खह रत्वं कल्पितमेव आद्येन या १ युक्तोजातः या २ न वोनितः या २ रू ९ वर्गितः याव ४ या ३६ रू ८१ स्वपदेन या २ रू ९ युतोयाव ४ या ३४ रू ७२ अयं शून्यगुणोनवतिसमइति शून्येन गुणने प्राप्ते शून्ये गुणके जाते खं हारश्चेदिति पूर्व्वं शून्योहरः इदानीं गुणस्तस्मादुभयोर्गुणहरयोर्नाशः एवं

पक्षौ याव ४ या ३४ रू ७२
याव ० या ० रू ९०

समशोधनात्पक्षशेषे याव ४ या ३४ रू ०
याव ० या ० रू १८

एतौ पक्षौ षोडशभिः सङ्गुण्य चतुस्त्रिंशद्वर्गतुल्यानि रूपाणि प्रक्षिप्य मूले गृहीत्वा पक्षयोः शोधनार्थं

न्यासः या ८ रू ३४
या ० रू ३८

उक्तवज्जातोराशिः ९

अथ वाद्ययुक्तोऽथवोनितइति पाठे राशिः या १ खहृतः $\frac{१}{०}$ आद्येन या १ युक्तोनीकरणाय खहरत्वात्समच्छेदीकरणेन शून्येनैव युक्तोनितः सएव या $\frac{१}{०}$ वर्गितः याव $\frac{१}{०}$ स्वपदेनाढ्यः याव $\frac{१}{०}$ या $\frac{१}{०}$ अयं खगुणः पूर्व्वं खहरत्वाद्गुणहरयोर्नाशे कृते जातः याव १ या १ अयं नवतिसमइति समशोधनाय

न्यासः याव १ या १ रू ०
याव ० या ० रू ९०

समशोधने कृते पक्षाविमौ चतुर्भिः संगुण्य

एकं क्षिप्त्वा मूले या २ रू १
या ० रू १९

अत्र समशोधनाज्जातः प्राग्वद्राशिः ९

उदाहरणं । कः स्वार्द्धसहितोराशिः खगुणो वर्ग्गितोयुतः । स्वपदाभ्यां खभक्तश्च जातः पञ्चदशोच्यतां ॥ १२५ ऽऽ ॥

अत्र राशिः या १ अयं स्वार्द्धयुतः या $\frac{३}{२}$ खगुणः खं न कार्यः किं तु खगुणएव चिन्त्यः शेषविधौ कर्त्तव्ये या $\frac{३}{२}$ वर्ग्गितः याव $\frac{९}{४}$ स्वपदाभ्यां $\frac{३}{२}$ युतोजातः याव $\frac{९}{४}$ या $\frac{३}{२}$ अयं खभक्तः अत्रापि प्राग्वद्गुणहरयोस्तुल्यत्वान्नाशे कृतेऽविकृतोराशिः तच्च पञ्चदशसमं कृत्वा समच्छेदीकृत्यच्छेदगमे शोधनाज्जातौ पक्षौ याव ९ या १२ रू ०
याव ० या ० रू ६०

एतौ चतुर्युतौ कृत्वा मूले गृहीत्वा पुनः सम

शोधनाल्लब्धं यावत्तावन्मानं २

तथा चास्मत्पाटीगणिते खहरः स्यात् खगुणः खं खगुणश्चिन्त्यश्च शेषविधौ शून्ये गुणके जाते खं हारश्चेत्पुनस्तथा राशिः अविकृतएव चिन्त्यः सर्व्वत्रैवं विपश्चिद्भिः ॥

उदाहरणं। राशिर्द्वादशनिघ्नोराशिघनाढ्यश्च कः समोयः स्यात्। राशिकृतिः षड्गुणिता पञ्च त्रिंशद्युता विद्वन् ॥ १२६ ऽऽ ॥

अत्र राशिः या १ अयं द्वादशगुणितोराशिघनाढ्यश्च याघ १ या १२ अयं याव ६ रू ३५ समइति शोधने कृते जातमाद्यपक्षे याघ १ याव ६ या १२ अन्यपक्षे रू ३५

अनयोः ऋणरूपाष्टकं प्रक्षिप्य घनमूले

या १ रू २
या ० रू ३

पुनरनयोः समीकरणेन जातोराशिः ५

उदाहरणं। कोराशिर्द्विशतीक्षुसोराशिवर्ग्गयुतोहतः। द्वाभ्यां तेनोनितोराशिवर्ग्गवर्ग्गोऽयुतं

भवेत् ॥ १२७ऽऽ ॥ रूपोनं वद तं राशिं वेत्सि बीजक्रियां यदि ॥ १२८ ॥

अत्र राशिः या १ द्विशतीघ्नः या २०० राशिवर्गयुतो जातः याव १ या २०० अयं द्वाभ्यां गुणितः याव २ या ४०० अनेनायं राशिवर्गवर्गः ऊनितो जातः यावव १ याव २ या ४०० अयं रूपोनायुतसमइति समशोधने कृते जातौ पक्षौ

यावव १ याव २ या ४०० रू ०
यावव ० याव ० या ० रू ९९९९

अत्राद्यपक्षे किल यावत्तावच्चतुःशतीं रूपाधिकां प्रक्षिप्य मूलं लभ्यते परं तावति क्षिप्ते नान्यपक्षस्य मूलमस्ति एवं क्रिया न निर्वहति अतोऽत्र स्वबुद्धिः इह पक्षयोर्यावत्तावद्वर्गचतुष्टयं यावत्तावच्चतुःशतीं रूपञ्च प्रक्षिप्य मूले याव १ रू १
या २ रू १००

पुनरनयोः समीकरणेन प्राग्वल्लब्धं यावत्तावन्मानं ११ इत्यादि बुद्धिमता ज्ञेयं

उदाहरणं । वनान्तराले स्रवगाष्टभागः संव

र्गितोवल्गति जातरागः। फूत्कारनादप्रतिनाद
पुष्टाद्दृष्टागिरौ द्वादश ते कियन्तः॥१२९॥

अत्र कपियूथं यावत्तावत् १ अस्याष्टांशवर्गो
द्वादशयुतोयूथसमइति पक्षौ याव $\frac{1}{64}$ या ० रू १२
याव ० या १ रू ०

अनयोः समच्छेदीकृत्यच्छेदगमे शोधने च
कृते जातौ पक्षौ याव १ या ६४ रू ०
याव ० या ० रू ७६८

इह पक्षयोर्द्वात्रिंशद्वर्गं १०२४ प्रक्षिप्य मूले

या १ रू ३२
या ० रू १६

अत्राव्यक्तपक्षर्णरूपेभ्योऽल्पानि व्यक्तपक्षरूपा
णि सन्ति तानि धनमृणं च कृत्वा लब्धं द्विविधं
यावत्तावन्मानं। ४८। १६।

उदाहरणं। यूथात्पञ्चांशकस्त्र्यूनोवर्गितोगह्व
रं गतः। दृष्टः शाखामृगः शाखामारूढोवद ते
कति॥१३०॥

अत्र यूथप्रमाणं यावत्तावत् १ अत्र पञ्चांश

कस्त्यूनः या $\frac{१}{५}$ रू $\frac{१५}{५}$ वर्गितः याव $\frac{१}{२५}$ या $\frac{३०}{२५}$ रू $\frac{२२५}{२५}$ एतद्दृष्टेन युतो याव $\frac{१}{२५}$ या $\frac{३०}{२५}$ रू $\frac{२५०}{२५}$ यूथसमइति समच्छेदीकृत्य च्छेदगमे शोधने च कृते जातौ पक्षौ याव १ या ५५ रू ०
याव ० या ० रू २५०

चतुर्भिः सङ्गुण्य पञ्चपञ्चाशद्वर्गं ३०२५ प्रक्षिप्य मूले या २ रू ५५
या ० रू ४५

अत्रापि प्राग्वल्लब्धं द्विविधम्मानं। ५० । ५ । द्वितीयमत्र न ग्राह्यमनुपपन्नत्वात् नहि व्यक्ते ऋणगते लोकस्य प्रतीतिरस्तीति ॥

उदाहरणं। कर्णस्य त्रिलवेनोना द्वादशाङ्गुल शङ्कुभा। चतुर्दशाङ्गुला जाता गणक ब्रूहि तां द्रुतं ॥ १३१ ॥

अत्रच्छाया या १ इयं कर्णत्र्यंशोना चतुर्दशा ङ्गुला जाता अतोवैपरीत्येनास्यास्चतुर्दश विशोध्य शेषं कर्णत्र्यंशः या १ रू १४ अयं त्रिगुणोजातः

कर्णः या ३ रू ४२ अस्य वर्गः याव ९ या २५२ रू १७६४ कर्णवर्गेणानेन याव १ रू १४४ सम इति समशोधने कृते जातौ पक्षौ

याव ८ या २५२ रू ०
याव ० या ० रू १६२०

एतौ पक्षौ द्वाभ्यां सङ्गुण्य ऋणत्रिषष्टिवर्गं प्रक्षिप्य मूले या ४ रू ६३
या ० रू २७

पक्षयोः पुनः समीकरणं कृत्वा प्राग्वल्लब्धं द्विविधं यावत्तावन्मानं। $\frac{४५}{२}$। ९। उत्थापिते छाये च। $\frac{४५}{२}$। ९। द्वितीयच्छाया चतुर्दशभ्योन्यूनाऽतोनुपपन्नत्वान्न ग्राह्या अतउक्तं द्विविधं क्वचिदिति

अत्र पद्मनाभवीजे। व्यक्तपक्षस्य चेन्मूलमन्यपक्षर्णरूपतः अल्पं धनर्णगं कृत्वा द्विविधोत्पद्यते मितिरिति यत्परिभाषितं तस्य व्यभिचारोयं॥

उदाहरणं। चत्वारोराशयः के ते मूलदाये द्विसंयुताः। द्वयोर्द्वयोर्यथासन्नघातांश्चाष्टादशा

न्विताः ॥ १३२ ॥ मूलदाः सर्व्वमूलक्यादेकादश युतात्पदं । त्रयोदश सखे जातं वीजज्ञ वद तान्मम ॥ १३३ ॥

अत्र राशिर्य्येन युतोमूलदोभवति सकिल राशिक्षेपः मूलयोरन्तरवर्ग्गेण हृतोराशिक्षेपोवधक्षेपो भवति तयोः राश्योर्वधस्तेन युतोऽवश्यं मूलदः स्यादित्यर्थः राशिमूलानां यथासन्नं द्वयोर्द्वयोर्वधाः राशिक्षेपोनाः राशिवधमूलानि भवन्ति अत्रोदाहरणे राशिक्षेपाद्वधक्षेपोनवगुणः नवानां मूलं त्रयः अतस्त्युत्तराणि राशिमूलानि या १। या १ रू ३। या १ रू ६। या १ रू ९ एषां द्वयोर्द्वयोर्वधाः राशिक्षेपोनाः सन्तः राशिवधानामष्टादश युतानां मूलानि भवन्ति अतउक्तवद्वधमूलानि याव १ या ३ रू २। याव १ या ९ रू १६। याव १ या १५ रू ५२। एषां पूर्व्वमूलानाञ्च सर्व्वेषां योगः याव ३ या ३१ रू ८४ इदमेकादशयुतं त्रयोदशवर्ग्ग १६९ समं कृत्वा पक्षशेषं द्वादशभिः

सङ्गुण्य तयोरेकत्रिंशद्वर्गं ९६१ निक्षिप्य मूले

या ६ रू ३१
या ० रू ४३

पुनरनयोः समीकरणेन लब्धयावत्तावन्मा
नेना २ नेनोत्थापितानि राशिमूलानि । २ । ५ ।
। ८ । ११ । एषां वर्गाराशिक्षेपोनाः अर्थाद्राशयो
भवन्ति । २ । २३ । ६२ । ११९ ।

अत्राद्यपरिभाषा । राशिक्षेपाद्वधक्षेपोयद्गुणस्त
त्पदोत्तरं । अव्यक्ताराशयः कल्प्यावर्गिताः क्षेप
वर्ज्जिताः ॥ १३४ ॥ इयं कल्पना गणिते अतिपरि
चिता स्यात्

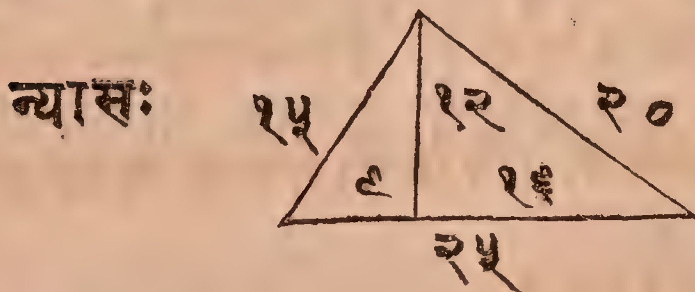
उदाहरणम् । क्षेत्रे तिथिनखैस्तुल्ये दोःकोटी
तत्र का श्रुतिः । उपपत्तिश्च रूढस्य गणितस्यास्य
कथ्यतां ॥ १३५ ॥

अत्र कर्णः या १ एतत् त्र्यस्रं परिवर्त्य यावत्ताव
त्कर्णे भूः कल्पिता भुजकोटी तु भुजौ तत्र योलम्ब
स्तदुभयतोये त्र्यस्रे तयोरपि भुजकोटी पूर्व्वरूपे

भवतः अतस्त्रैराशिकं यदि यावत्तावति कर्णे अयं १५ भुजस्तदा भुजतुल्ये कर्णे क इति लब्धं भुजः स्यात् सा भुजाश्रिताबाधा $\frac{\text{रू } २२५}{\text{या } १}$

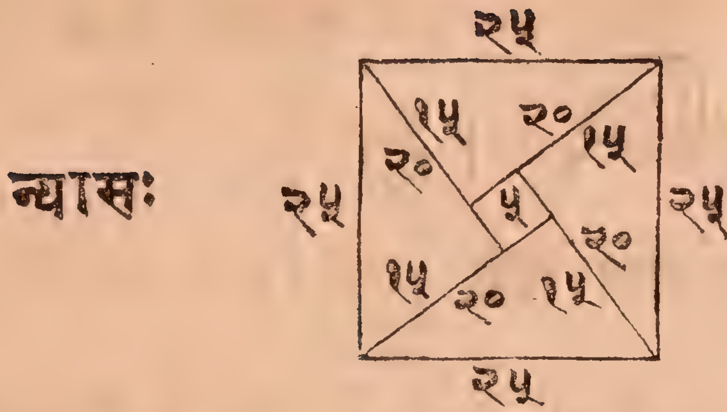
पुनर्यदि यावत्तावति कर्णे इयं २० कोटि स्तदा कोटि २० तुल्ये केति जाता कोट्याश्रिता बाधा $\frac{\text{रू } ४००}{\text{या } १}$

आबाधायुतिर्यावत्कर्णसमा क्रियते तावद्भुज कोटिकर्णयोगस्य पदं कर्णमानमुत्पद्यते २५ अनेनोत्थापिते जाते आबाधे। ९। १६। अतोलम्बः १२ क्षेत्रदर्शनम्

न्यासः 

अथान्यथा वा कथ्यते कर्णः या १ दोः कोटि घातार्द्धं त्र्यस्रक्षेत्रस्य फलं १५० एतद्विषमत्र्यस्र चतुष्टयेन कर्णसमं चतुर्भुजं क्षेत्रमन्यत्कर्णज्ञा

नार्थं कल्पितं

न्यासः 

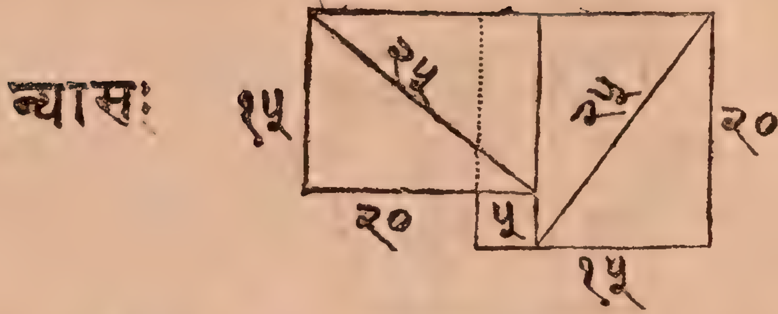
एवं मध्ये चतुर्भुजमुत्पन्नं अत्र कोटिभुजान्तरं समभुजमानं ५ अस्य फलं २५ भुजकोटिवधो द्विगुणत्र्यस्राणां चतुर्णां फलं ६०० एतद्योगः सर्व्वं वृहत्क्षेत्र फलं ६२५ एतद्यावत्तावत्समं कृत्वा लब्धं कर्णमानं २५ यत्र व्यक्तस्य न पदं तत्र करणी गतः कर्णः

एतत्करणसूत्रं वृत्तम्। दोःकोट्यन्तरवर्ग्गेण द्विघ्नोघातः समन्वितः। वर्ग्गयोगसमः सस्याद्वयो रव्यक्तयोर्य्यथा ॥ १३६ ॥

अतोलाघवार्थं दोः कोटिवर्ग्गयोगपदं कर्ण इत्युपपन्नं तत्र तान्यपि क्षेत्रस्य खण्डानि अन्यथा

विन्यस्य दर्शनं

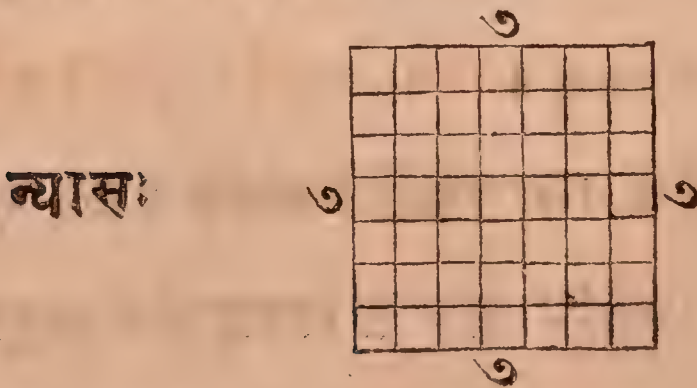
न्यासः



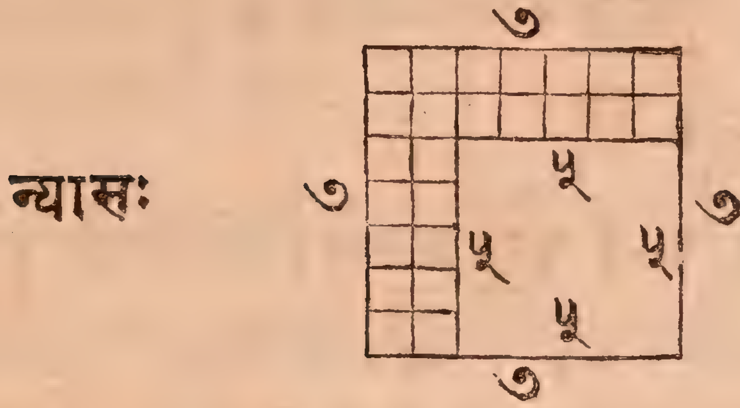
उदाहरणं। भुजात्ह्यूनात्पदं व्येकं कोटिकर्णान्तरं सखे। यत्र तत्र वद क्षेत्रे दोःकोटिश्रवणान्मम ॥ १३७ ॥

अत्र कोटिकर्णान्तरमिष्टं २ अतोविलोमेन भुजः १२ तद्यथा कल्पितमिष्टं २ अस्य सरूपस्य ३ वर्गः ९ त्रियुतः १२ अस्य वर्गः १४४ तत्कोटि कर्णवर्गान्तरं अतोराश्योर्वर्गान्तरं योगान्तर घातसमं स्यात् वर्गोहि समचतुरस्रक्षेत्रफलं अयं किल सप्तवर्गः ४९

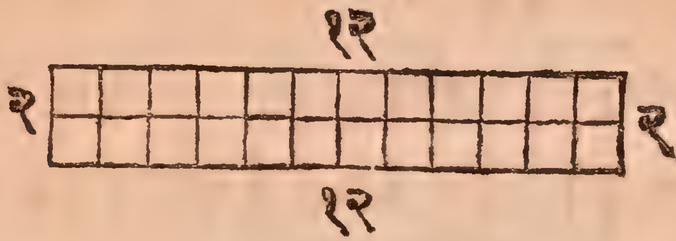
न्यासः



अस्मात्पञ्चवर्गं २५ विशोध्य शेषस्य २४ दर्शनं

न्यासः 

इष्टान्तरं द्वौ २ योगोद्वादश १२ योगान्तर घातसमकोष्ठकावर्त्तन्ते २४ तद्दर्शनं

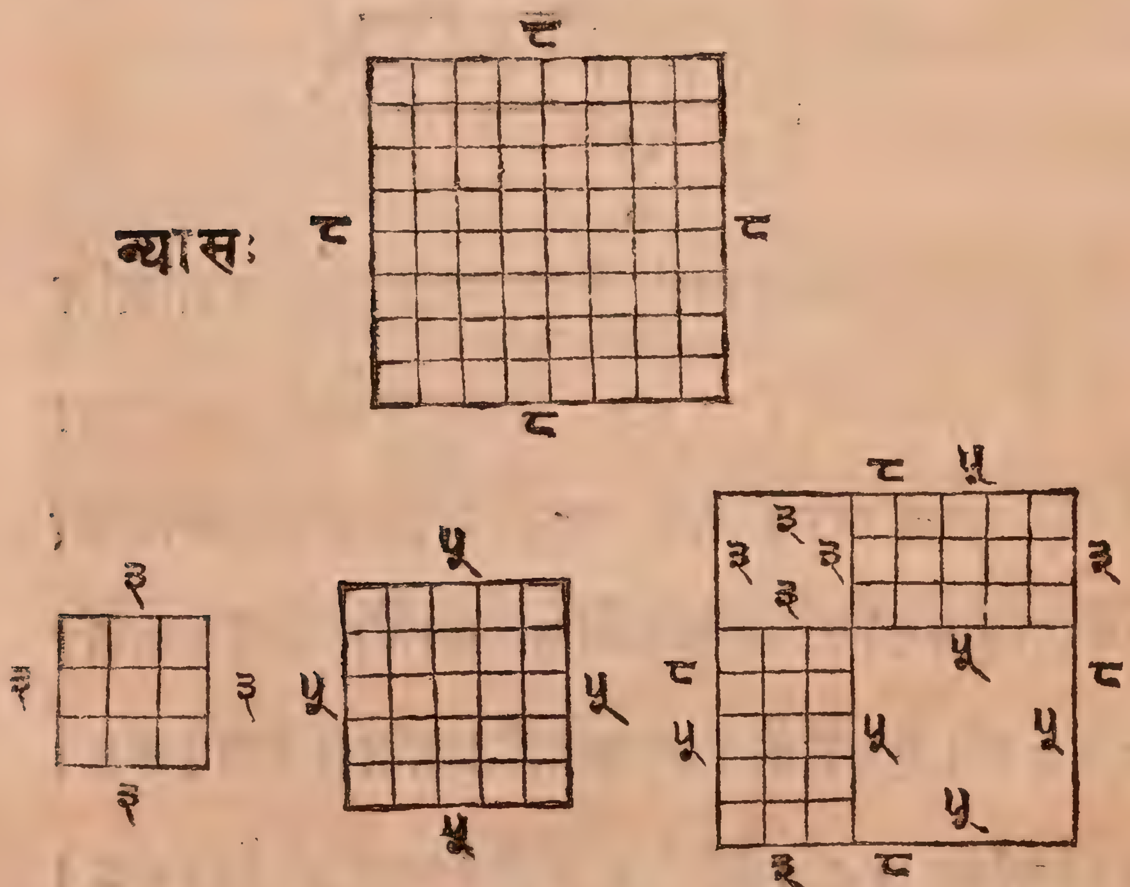


इत्युपपन्नं वर्गान्तरं योगान्तरघातसममिति अतइदं वर्गान्तरं १४४ कल्पितकोटिकर्णान्त रेण २ भक्तं जातं ७२ अयं योगोद्विधान्तरेणो नयुतोऽर्द्धितइति सङ्क्रमणेन जातौ कोटिकर्णौ ।३५ । ३७ । एवमेकेन भुजकोटिकर्णाः । ७ । २४ । ।२५। त्रिभिः ।१९ । $\frac{१७६}{३}$ । $\frac{१८५}{३}$ । चतुर्भिर्वा । २८ । । ९६ । १०० । एवमनेकधा एवं सर्व्वत्र

अस्य सूत्रं वृत्तम्। वर्गयोगस्य यद्राश्योर्युति वर्गस्य चान्तरं। द्विघ्नघातसमानं स्याद्द्वयोरव्यक्त योर्यथा ॥१३८॥

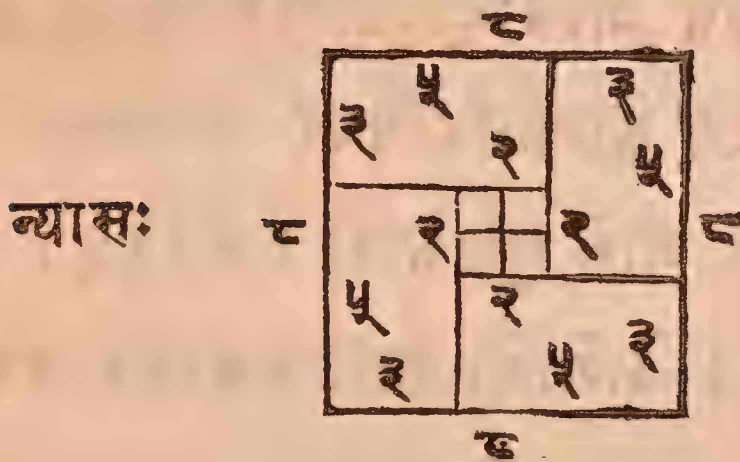
अत्र राशी। ३ । ५ । अनयोर्युतिवर्गः ६४ तयोर्वर्गौ। ९ । २५ । अनयोर्योगः ३४ एत योः। ६४ । ३४ । अन्तरं ३० इदं राश्योर्घातेन १५ द्विघ्नेन ३० समं भवतीत्युपपन्नं तेषां स्वरूपाणि यथा

न्यासः



अन्यत्करणसूत्रं वृत्तं । चतुर्गुणस्य घातस्य युतिवर्ग्गस्य चान्तरं। राश्यन्तरकृतेस्तुल्यं द्वयोर व्यक्तयोर्यथा॥१३९ ॥

अत्र राशी।३।५। अनयोर्युतिवर्ग्गात् चतुर्षु कोणेषु घातचतुष्टयेऽपनीते मध्ये राश्यन्तरवर्ग्ग समाः कोष्ठकादृश्यन्ते इत्युपपन्नं तद्दर्शनं

न्यासः 

उदाहरणं । चत्वारिंशद्युतिर्येषां दोःकोटिश्र वसां वद । भुजकोटिवधोयेषु शतं विंशतिसंयुतं ॥ १४० ॥

अत्र किल भुजकोट्योर्वधोद्विगुणः २४० तद्युति वर्ग्गस्य वर्ग्गयोगस्य चान्तरं योहि भुजकोट्योर्वर्ग्ग योगः सएव कर्णवर्ग्गः अतोभुजकोटियुतिवर्ग्गस्य

कर्णवर्गस्य चान्तरमिदं २४० योगान्तरघातसमं स्यात् अतइदमन्तरं २४० योगेनानेन ४० भक्तं जातं भुजकोटियुतिकर्णान्तरं ६ योगान्तरेणोन युतोर्द्धितइत्यादिना सङ्क्रमणेन जातोभुजकोटि योगः २३ कर्णः १७ चतुर्गुणस्य घातस्येति भुज कोटियुतिवर्गादस्मा ५२९ च्चतुर्गुणघातेस्मिन् ४८० शोधिते शेषं जातोदोःकोट्यन्तरवर्गः ४९ अस्य मूलं ७ इदं दोःकोटिविवरं योगोन्तरेणो नयुतोऽर्द्धितइति जाते भुजकोटी। ८। १५।

उदाहरणं। योगोदोःकोटिकर्णानां षट्प ञ्चाशद्वधस्तथा। षट्शती सप्तभिः क्षुणा ४२०० येषां तान्मे पृथग्वद ॥ १४१ ॥

अत्र कर्णः या १ अस्य वर्गः याव १ सएव भुजकोटिवर्गयोगः अत्र दोःकोटिकर्णयोगे क र्णोने जातोभुजकोटियोगः या १̇ रू ५६ तथा त्रयाणां घाते कर्णभक्ते जातोभुजकोटिवधः

रू ४२००
या १

अथ वर्गयोगस्य यद्राश्योर्युतिवर्गस्य चान्तरं द्विघ्नघातसमानं स्यादिति वर्गयोगः याव १ युति वर्गः याव १ या ११२ रू ३१३६ अनयोरन्तरं या ११२ रू ३१३६ एतद्द्विघ्नघातस्यास्य $\frac{\text{रू } ८४००}{\text{या } १}$ सममिति समच्छेदीकृत्यच्छेदगमे जातौ पक्षौ

याव ११२ या ३१३६ रू ०
याव ० या ० रू ८४००

एतौ द्वादशाधिकशतेनापवर्त्य शोधितौ जातौ

याव १ या २८ रू ०
याव ० या ० रू ७५

एतौ ऋणरूपेण सङ्गुण्य चतुर्दशवर्गसमरूपाणि प्रक्षिप्य मूले या १ रू १४
या ० रू ११

उक्तवच्छोधने कृते लब्धं यावत्तावन्मानं २५ अत्र विकल्पेन द्वितीयं कर्णमानमुत्पद्यते ३ एतदनुपपन्नत्वान्न ग्राह्यं अत्र त्रयाणां घातः ४२०० कर्ण २५ भक्तोजातोभुजकोटिवधः १६८ तथेयं भुजकोटियुतिः ३१ चतुर्गुणस्य घातस्येत्यादिना

जातं दोःकोट्यन्तरं १७ योगोन्तरेणोनयुतोर्द्धित इत्यादिना जाते भुजकोटी। ७। २४। एवं सर्व्वत्र क्रियोपसंहारं कृत्वा मतिमद्भिः क्वापि युक्त्यैवोदाहरणमानीयते अव्यक्तकल्पनया तु महती क्रिया भवति

इति भास्करीये वीजगणिते एकवर्णसम्बन्धि मध्यमाहरणं समाप्तम्॥

अथानेकवर्णसमीकरणं वीजं ॥ तत्र सूत्रं सार्द्धवृत्तत्रयम्। आद्यं वर्णं शोधयेदन्यपक्षादन्यान् रूपाण्यन्यतश्चाद्यभक्ते। पक्षेऽन्यस्मिन्नाद्यवर्णोन्मितिः स्याद्वर्णस्यैकस्योन्मितीनां वहुत्वे॥ १४१॥ समीकृतच्छेदगमे तु ताभ्यस्तदन्यवर्णोन्मितयः प्रसाध्याः। अन्त्योन्मितौ कुट्टविधेर्गुणाप्ती ते भाज्यतद्भाजकवर्णमाने॥ १४२॥ अन्येऽपि भाज्ये यदि सन्ति वर्णास्तन्मानमिष्टं परिकल्प्य साध्ये। विलोमकोत्थापनतोन्यवर्णमानानि भिन्नं यदि मानमेवं

॥ १४३ ॥ भूयः कार्य्यः कुट्टकोऽत्रान्त्यवर्णं तेनोत्था प्योत्थापयेद्व्यस्तमानात् ॥ १४३ ऽऽ ॥

इदमनेकवर्णसमीकरणं बीजं यत्रोदाहरणे द्विव्यादयोऽव्यक्तराशयोभवन्ति तेषां यावत्ताव दादयोवर्णाः मानेषु कल्प्यास्तेत्र पूर्व्वाचार्य्यैः कल्पिताः यावत्तावत् कालक नीलक पीतक लो हितक हरितक श्वेतक चित्रक कपिलक पिङ्गलक धूम्रक पाटलक शवलक श्यामलक मेचक इत्यादि। अथ वा कादीन्यक्षराणि अव्यक्तानां संज्ञाः असङ्कुरार्थं कल्प्याः अतः प्राग्वदुद्दिष्टकालापवद्विधिं कुर्व्वता गणकेन पक्षौ समौ कार्य्यौ पक्षावा समाः कार्य्यास्ततः सूत्रावतारोयं तयोः समयोरेकस्मा त्पक्षादितरपक्षस्याद्यं वर्णं शोधयेत्तदन्यवर्णान् रू पाणि च इतरपक्षाच्छोधयेत्ततः आद्यवर्णशेषेणे तरपक्षे भक्ते भाजकवर्णोन्मितिः बहुषु पक्षेषु ययो र्ययोः साम्यमस्ति तयोरेवं कृते सति अन्याउन्मि तयः स्युस्तनस्तास्वुन्मितिषु एक वर्णोन्मितयोर्यद्यने

कधा भवन्ति ततस्तासां मध्ये द्वयोर्द्वयोः समीकृत
च्छेदगमेनाद्यं वर्णं शोधयेदित्यादिनान्यवर्णोन्मि
तयः स्युः एवं यावत्तावत्सम्भवस्ततोन्त्योन्मितौ भा
ज्यवर्णे योङ्कः सभाज्यराशिः योभाजकः सभाज
कः रूपाणि क्षेपः अतः कुट्टविधिना योगुणउत्पद्य
ते तद्भाज्यवर्णमानं या लब्धिस्तद्भाजकवर्णमानं त
योर्मानयोरिष्टभाजकभाज्याविष्टेन वर्णेन गुणितौ
क्षेपकौ कल्प्यौ ततः स्वस्वमानेन सक्षेपेण पूर्ववर्णो
न्मितौ वर्णावुत्थाप्य स्वच्छेदेन हरणे यल्लभ्यते तत्पू
र्ववर्णस्य मानं एवं विलोमकोत्थापनतोऽन्यवर्ण
मानानि भवन्ति यदि तु अन्त्योन्मितौ द्व्यादयो
वर्णाभवन्ति तदा तेषामिष्टानि मानानि कृत्वा
स्वस्वमानैस्तानुत्थाप्य रूपेषु प्रक्षिप्य कुट्टकः कार्य्यः
अथ यदि विलोमकोत्थापने क्रियमाणे पूर्ववर्णो
न्मितौ तन्मितिर्भिन्ना लभ्यते तदा कुट्टकविधिना
योगुणउत्पद्यते सक्षेपः सभाज्यवर्णमानं तेना
न्यवर्णमानेषु तं वर्णमुत्थाप्य पूर्वोन्मितिषु विलो

मकोत्थापनप्रकारेणान्यवर्णमानानि साङ्कानि इह यस्य वर्णस्य यन्मानमागतं व्यक्तमव्यक्तं व्यक्ताव्यक्तं वा तस्य मानस्य व्यक्ताङ्केन गुणने कृते तद्वर्णाक्षरस्य निरसनमुत्थापनमुच्यते

उदाहरणानि । माणिक्यामलनीलमौक्तिकमितिरिति ॥

अत्र माणिक्यादीनां मौल्यानि यावत्तावदादीनि प्रकल्प्य तद्गुणरत्नसङ्ख्यां च कृत्वा रूपाणि च प्रक्षिप्य समशोधनार्थं

न्यासः या ५ का ८ नी ७ रू ९०
या ७ का ९ नी ६ रू ६२

आद्यं वर्णं शोधयेदित्यादिना जाता यावत्तावदुन्मितिः $\frac{\text{का १ नी १ रू २८}}{\text{या २}}$

इयमेकैव एकत्वादियमेवान्त्यातोऽत्र कुट्टकः कार्य्यः इह भाज्ये वर्णद्वयं वर्त्ततेऽतोनीलकमानमिष्टं रूपं १ कल्पितं अनेन नीलकमुत्थाप्य रूपेषु प्रक्षिप्य जातं $\frac{\text{का १ रू २९}}{\text{या २}}$

अतः कुट्टकविधिना हरतष्टे धनक्षेपे इत्या दिना गुणाप्ती सक्षेपे पी २ रू १
पी १ रू १४

अत्र शून्येन पीतकमुत्थाप्य जातानि माणिक्यादीनां मौल्यानि । १४ । १ । १ । अथवैकेन पीतकेन । १३ । ३ । १ । द्वाभ्यां वा । १२ । ५ । १ । त्रिभिर्वा । ११ । ७ । १ । एवमिष्टवशादानन्त्यं ॥

उदाहरणम् । एकोब्रवीति मम देहि शतमिति ॥

अत्र धने या १ का १ परधनाच्छतमपास्य पूर्व्वधने शतं प्रक्षिप्य जातं या १ रू १०० । का १ रू १०० परधनादाद्यं द्विगुणमिति परधनेन द्विगुणेन समं कृत्वा लब्धा यावत्तावदुन्मितिः

$\frac{\text{का २ रू ३००}}{\text{या १}}$

पुनराद्यधनाद्दशस्वपनीतेषु परधने क्षिप्तेषु जातं या १ रू १०
का १ रू १०

आद्यात्परः षड्गुण इति आद्यं षड्गुणं परसमं कृत्वा लब्धं यावत्तावदुन्मानं $\frac{\text{का १ रू ७०}}{\text{या ६}}$

अनयोः छतसमच्छेदयोश्छेदगमे समीकरणं तचानेन वा एकवर्णत्वात्पूर्व्ववीजेनागतं कालक वर्णमानं १७०

अनेन यावत्तावदुन्मानद्वयेऽपि कालकमुत्थाप्य रूपाणि प्रक्षिप्य स्वच्छेदेन विभज्य लब्धं यावत्ताव दुन्मानं ४०

उदाहरणं । अश्वाः पञ्चगुणाङ्गमङ्गलमिता येषां चतुर्णां धनान्युष्ट्राश्च द्विमुनिश्रुतिक्षितिमिताः अष्टद्विभूपावकाः । तेषामश्वतरावृषामुनिमहीनेत्रे न्दुसङ्ख्याः क्रमात्सर्व्वे तुल्यधनाश्च ते वद सपद्यश्वा दिमौल्यानि मे ॥ १४४ ऽऽ ॥

अत्राश्वादीनां मौल्यानि यावत्तावदादीनि प्रकल्प्य तद्गुणगुणितायामश्वादिसङ्ख्यायां जाता नि चतुर्णां धनानि या ५ का २ नी ८ पी ७

या ३ का ७ नी २ पी १

या ६ का ४ नी १ पी २

या ८ का १ नी ३ पी १

एतानि समानीत्येषां प्रथमद्वितीययोः साम्य करणाल्लब्धा यावत्तावदुन्मितिः $\frac{\text{का } ५ \text{ नी } ६ \text{ पी } ६}{\text{या } २}$

द्वितीयतृतीययोरपि लब्धा यावत्तावदुन्मितिः $\frac{\text{का } ३ \text{ नी } १ \text{ पी } १}{\text{या } ३}$

एवं तृतीयचतुर्थयोः $\frac{\text{का } ३ \text{ नी } २ \text{ पी } १}{\text{या } २}$

पुनरासां मध्ये प्रथमद्वितीययोः समीकृत च्छेदगमे साम्यकरणेन लब्धा कालकोन्मितिः $\frac{\text{नी } २० \text{ पी } १६}{\text{का } ९}$

एवं द्वितीयतृतीययोरपि $\frac{\text{नी } ८ \text{ पी } ५}{\text{का } ३}$

अनयोः समच्छेदीकृतयोः साम्यकरणेन लब्धं नीलकोन्मानम् $\frac{\text{पी } ३१}{\text{नी } ४}$

अन्त्योन्मितौ कुट्टविधेर्गुणाप्ती इति कुट्टककर णेन लब्धो गुणकः सक्षेपः लो ४ रू ० एतत्पीतक मानं लब्धिः लो ३१ रू ० एतन्नीलकमानं कालको न्मानेन नीलकपीतकौ स्वस्वमानेनोत्थाप्य स्वच्छे

देन विभज्य लब्धं कालकमानं लो ७६ रू ० अथ यावत्तावन्मानेन कालकादीन् स्वस्वमानेनोत्थाप्य स्वच्छेदेन विभज्य लब्धं यावत्तावन्मानं लो ८५ रू ० लोहिते रूपेणेष्टेनोत्थापिते जातानि याव त्तावदादीनां परिमाणानि। ८५। ७६। ३१। ४। द्विकेनेष्टेन। १७०। १५२। ६२। ८। त्रिकेण। २५५। २२८। ९३। १२। एवमिष्टवशादानन्त्यं॥

उदाहरणं। त्रिभिः पारावताः पञ्च पञ्चभिः सप्तसारसाः। सप्तभिर्नव हंसाश्च नवभिर्बर्हिण स्त्रयः॥ १४५ ऽऽ॥ द्रम्मैरवाप्यते द्रम्मशतेन शत मानय। एषां पारावतादीनां विनोदार्थं महीप तेः॥ १४६ ऽऽ॥

अत्र पारावतादीनां मौल्यानि यावत्तावदा दीनि प्रकल्प्य ततोऽनुपातेन समक्रिया कार्य्या त द्यथा या ३ का ५ नी ७ पी ९ एतानि मौल्यानि शतसमानि कृत्वा लब्धं यावत्तावन्मानं

$$\frac{\text{का } ५ \text{ नी } ७ \text{ पी } ९ \text{ रू } १००}{\text{या } ३}$$

पुनः या ५ का ७ नी ९ पी ३ एतान् जीवान् अतसमान् कृत्वा लब्धं यावत्तावन्मानं

$$\frac{\text{का ७ नी ९ पी ३ रू १००}}{\text{या ५}}$$

अनयोः कृतसमच्छेदयोश्छेदगमे लब्धं कालकमानं $\frac{\text{नी २ पी ९ रू ५०}}{\text{का १}}$

अत्र भाज्ये वर्णद्वयं वर्त्तते इति पीतकमानमिष्टं रूपचतुष्टयं कल्पितं अनेन पीतकमुत्थाप्य रूपेषु प्रक्षिप्य जातं $\frac{\text{पी २ रू १४}}{\text{का १}}$

अतः कुट्टकविधिना लब्धिगुणौ सक्षेपौ

लो २ रू १४
लो १ रू ०

यावत्तावदुन्माने स्वस्वमानेन कालकादीनुत्थाप्य स्वस्वच्छेदेन विभज्य लब्धं यावत्तावन्मानं लो १ रू २ लोहितकमिष्टेन रूपत्रयेणोत्थाप्य जातानि यावत्तावदादीनां मानानि । १ । ८ । । ३ । ४ । एभिर्मौल्यानि जीवाश्चोत्थापिताः

मौल्यानि । ३ । ४० । २१ । ३६ ।
पक्षिणः । ५ । ५६ । २७ । १२ ।

अथवा चतुष्केणेष्टेन मानानि। २। ६। ४। ४।
उत्थापिते जातं मौ। ६। ३०। २८। ३६।
प। १०। ४२। ३६। १२।

अथ वा पञ्चकेन मानानि। ३। ४। ५। ४। एभि
रुत्थापने कृते जातं मौ। ९। २०। ३५। ३६।
पी। १५। २८। ४५। १२।

एवमिष्टवशादनेकधा

उदाहरणं। षड्भक्तः पञ्चाग्रः पञ्चविभक्तोभवे
च्चतुष्काग्रः। चतुरुद्धृतस्त्रिकाग्रोद्व्यग्रस्त्रिसमुद्धृतः
कः स्यात्॥ १४७ ऽऽ॥

अत्र राशि या १ अयं षड्भक्तः पञ्चाग्रइति
षड्भिर्भागे क्रियमाणे कालकोलभ्यतइति कालक
गुणितोहरः स्वाग्रेण पञ्चकेन युतोयावत्तावता
समइति साम्यकरणेन यावत्तावदुन्मितिः

$$\frac{\text{का } ६ \text{ रू } ५}{\text{या } १}$$

एवं पञ्चादिहरेषु नीलकादयोलभ्यन्तइति

जातायावत्तावदुन्मितयः

$$\frac{नी ५ रू ४}{या १} \quad \frac{पी ४ रू ३}{या १} \quad \frac{लो ३ रू २}{या १}$$

आसां प्रथमद्वितीययोः समीकरणेन लब्धा कालकोन्मितिः $\frac{नी ५ रू १}{का ६}$

एवं द्वितीयतृतीययोः समीकरणेन लब्धा नीलकोन्मितिः $\frac{पी ४ रू १}{नी ५}$

एवं तृतीयचतुर्थयोः समीकरणेन लब्धा पीतकोन्मितिः $\frac{लो ३ रू १}{पी ४}$

अतः कुट्टकाल्लब्धे लोहितकपीतकयोर्माने सक्षेपे ह ४ रू ३ लो
ह ३ रू २ पी

नीलकोन्माने स्वमानेनोत्थाप्य जातं

$$\frac{ह १२ रू ७}{नी ५}$$

अत्र स्वच्छेदेन हरणे नीलकमानं भिन्नं लभ्यते इतिकृत्वा अभिन्नं कर्तुं भूयः कार्यः कुट्टक इति पुनः कुट्टकात्सक्षेपोगुणः ह ५ रू ४ एत

नीलकमानं अनेन लोहितकपीतकयोर्माने हरितकमुत्थाप्य जाते लोहितकपीतकयोर्माने

श्वे २० रू १९ लो

श्वे १५ रू १४ पी

इदानीं नीलकोन्माने पीतकं स्वमानेनोत्थाप्य स्वच्छेदेन विभज्य लब्धं नीलकमानं भिन्नं श्वे १२ रू ११ अनेन कालकमाने नीलकं स्वमानेनोत्थाप्य स्वच्छेदेन विभज्य लब्धं कालकमानं कुट्टकेनाभिन्नं जातं श्वे १० रू ९ एभिर्मानैर्यावत्तावद्गुन्मितिषु कालकादीनुत्थाप्य लब्धं यावत्तावन्मानं श्वे ६० रू ५९

अथ वा षड्भक्तः पञ्चाग्रइति प्राग्वज्जातोराशिः का ६ रू ५ अयमेव पञ्चापहृतश्चतुरग्रइति लब्धं नीलकं प्रकल्प्य तद्गुणितहरेण स्वाग्रयुतेन नी ५ रू ४ समीकरणेन जातं $\frac{\text{नी ५ रू १}}{\text{का ६}}$

एतत्कालकमानं भिन्नं लभ्यते इति कुट्टकेनाभिन्नं कालकोन्मानं पी ५ रू ४ अनेन पूर्व

राशि का ६ रू ५ मुत्थाप्य जातं पी ३० रू २९ पुनरयं चतुर्भक्तस्त्र्यग्र इति प्राग्वत्साम्ये कृते जातं

$\frac{\text{लो ४ रू २६}}{\text{पी ३०}}$

अत्रापि कुट्टकाल्लब्धं पीतकमानं ह २ रू १ अनेन पूर्व्वराशौ पी ३ रू २९ वुत्थापिते जातो राशिः ह ६० रू ५९ पुनरयं त्रिभक्तो द्व्यग्र इति स्वतएव जातः शून्यैकद्व्याद्युत्थापनाद्बहुधा

उदाहरणं। स्युः पञ्चसप्तनवभिः क्षुण्णेषु हृतेषु केषु विंशत्या। रूपोत्तराणि शेषाण्यवाप्तयश्चापि शेषसमाः॥ १४८ ऽऽ॥

अत्र शेषाणि या १। या १ रू १। या १ रू २। एताएव लब्धयः प्रथमोराशिः का १ अस्मात्पञ्च गुणिताद्राशेर्लब्धिगुणं हरमपास्य जातं शेषं का ५ या २० एतद्यावत्तावत्समं कृत्वा लब्धा यावत्ता वदुन्मितिः $\frac{\text{का ५}}{\text{या २१}}$

अथ द्वितीयोराशिः नी १ अस्मात्सप्तगुणाद्रूपा धिकयावत्तावद्गुणहरमपास्य जातं नी ७ या २०

रू २०ं एतदस्य या १ रू १ समं कृत्वा लब्धा यावत्तावदुन्मितिः $\frac{\text{नी ७ रू २ं १}}{\text{या २१}}$

एवं तृतीयः पी १ अस्मान्नवगुणाल्लब्धि या १ रू २ गुणहरमपास्य शेषं पी ९ या २ं१ रू ४ं० इद मस्य या १ रू २ समं कृत्वा लब्धा यावत्तावदुन्मि तिः $\frac{\text{पी ९ रू ४ं२}}{\text{या २१}}$

आसां प्रथमद्वितीययोर्द्वितीयतृतीययोः साम्य करणेन लब्धे कालकनीलकयोरुन्मिती

$\frac{\text{नी ७ रू २ं१}}{\text{का ५}}$ $\frac{\text{पी ९ रू २ं१}}{\text{नी ७}}$

अत्र नीलकोन्मितौ कुट्टकेन नीलकपीतकयो र्माने कृत्वा कालकोन्मिता नीलके स्वमानेनोत्था पिते कालकमानं भिन्नं लभ्यते इति कुट्टकेनाभिन्ने कालकलोहितकयोर्माने ह ६३ रू ४२ का
ह ५ रू ३ लो

अत्र नीलकपीतकयोर्लोहितके स्वमानेनोत्था पिते जाते तन्माने ह ४५ रू ३३ नी
ह ३५ रू २८ पी

यथा क्रमेण

न्यासः ह ६३ रू ४२ का
ह ४५ रू ३३ नी
ह ३५ रू २८ पी

अथ यावत्तावदुन्मितिषु कालकादीन् स्वस्वमानेनोत्थाप्य स्वच्छेदेन विभज्य लब्धं यावत्तावन्मानं ह १५ रू १० अत्र शेषसमे फले नहि शेषं भागहाराधिकं भवितुमर्हति अतोहरितकं शून्येनैवोत्थाप्य जातारायशः । ४२ । ३३ । २८ । अग्राणि च । १० । ११ । १२ । एताएवलब्धयः ॥

उदाहरणं । एकाग्रोद्विहृतः कः स्यात् द्विकाग्रस्त्रिसमुद्धृतः । त्रिकाग्रः पञ्चभिर्भक्तस्तद्वदेव हि लब्धयः ॥ १४९ ऽऽ ॥

अत्र राशिः या १ अयं द्विहृतएकाग्रइति तत्फलं च द्विहृतमेकाग्रमिति फलप्रमाणं का २ रू १ एतद्गुणं हरं स्वाग्रेण युतं तस्य या १ समं कृत्वा लब्धं यावत्तावन्मानं का ४ रू ३ अस्यै

कालापेोवटते पुनरपि त्रिहृतोद्ध्यग्रइति तत्फ लञ्च नी ३ रू २ एतद्गुणहरमग्रयुतं च नी ९ रू ८ इदमस्य का ४ रू ३ समं कृत्वा कालकमानं भिन्नं कुट्टकेनाभिन्नं जातं पी ९ रू ८ अनेन कालकमुत्थाप्य जातोराशिः पी ३६ रू ३५ अस्यालापद्वयं घटते पुनरयं पञ्चभक्तस्त्र्यग्रइति तत् फलञ्च लो ५ रू ३ इदं हरगुणमग्रयुतं अस्य पी ३६ रू ३५ समं कृत्वा पीतकमानं भिन्नं कुट्टकेनाभिन्नं कृत्वा जातं ह २५ रू ३ अनेन पीतकमुत्थाप्य जातोराशिः ह ९०० रू १४३ हरितकं शून्यादिनोत्थापनेनानेकविधाः॥

उदाहरणं। कौ राशी वद पञ्चषड्विहृतावेकद्विकाग्रौ ययोर्द्व्यग्रं त्र्युद्धृतमन्तरं नवहृता पञ्चाग्रका स्याद्युतिः । घातः सप्तहृतः षडग्रइति तौ षड्काष्टकाभ्यां विना विद्वन् कुट्टकवेदिकुञ्जरघटासङ्घट्टसिंहोऽसि चेत्॥ १५०ऽऽ॥

अत्र कल्पितौ राशी पञ्चषड्विहृतावेकद्वि

काशी या ५ रू १। या ६ रू २ अनयोरन्तरं त्रि
हृतं द्व्यग्रमिति लब्धं कालकस्तद्गुणहरमग्रयुतं
अन्तरेणानेन या १ रू १ समं कृत्वा लब्धं यावत्ता
वन्मानं का ३ रू १ अनेनोत्थापितौ जातौ राशी
का १५ रू ६ । का १८ रू ८ पुनरनयोर्य्युतिर्नव
हृता पञ्चाग्रेति लब्धं नीलकस्तद्गुणं हरमग्रयुतं
योगस्यास्य का ३३ रू १४ समं कृत्वा कालकमानं
भिन्नं $\frac{\text{नी ९ रू ९}}{\text{का ३३}}$

कुट्टकेनाभिन्नं जातं पी ३ रू ० अनेनोत्थापितौ
जातौ राशी पी ४५ रू ६। पी ५४ रू ८ पुनरन
योर्घाते वर्गत्वान्महती क्रिया भवतीति पीतकमे
केनोत्थाप्य प्रथमोराशिर्व्यक्तएव कृतः ५१ पुनर
नयोः सप्ततष्टयोर्घातः सप्ततष्टः पी ३ रू २ समं
कृत्वा प्राग्वत्कुट्टकेनाप्तं पीतकमानं ह ७ रू ६
अनेनोत्थापितोजातोराशिः ह ३७८ रू ३३२
पूर्व्वराशेः क्षेपः पी ४५ आसीत् सहरितकेनानेन
ह ७ गुणितस्तस्य क्षेपः स्यादिति जातः प्रथमः क्षेपः

ह ३१५ ह ५१ अथवा प्रथममेकैकं व्यक्तं प्रकल्प्य द्वितीयः साध्यः वा जातौ राशी ह ५१ । ह १२६ ह ८०

उदाहरणं । नवभिः सप्तभिः क्षुण्णः कोराशि स्त्रिंशता हृतः। यदग्रैक्यं फलैक्याढ्यं भवेत्षड्विंशते र्मितं ॥ १५१ ऽऽ ॥

अनेकहरत्वाक्षेपयोः फलयोर्युतिदर्शनाच्च गुणयोगोगुणकः कल्पितः ह १६ राशिः या १ लब्धैक्यप्रमाणं कालकस्तद्गुणितं हरं गुणगुणिता द्राशेरपास्य जातं शेषं या १६ का ३० एतत्फलेन कालकेन युतं या १६ का २९ षड्विंशतिसमं कृत्वा कुट्टकेन प्राग्वज्जातं यावत्तावन्मानं नी २९ ह २७ अत्र लब्ध्यग्रयोगस्यैकतानिर्देशात्क्षेपोन देयः

उदाहरणं। कस्सिप्तनवक्षुण्णोराशिस्त्रिंशद्वि भाजितः । यदग्रैक्यमपि त्रिंशद्धृतमेकादशाग्रकं ॥ १५२ ऽऽ ॥

अत्रापि गुणयोगोगुणः प्राग्वत् रू १९ राशिः या १ लब्धं कालकः १ एतद्गुणं हरं गुणगुणिता द्राशेरपास्य शेषं या १९ का ३० एतदग्रैक्यं त्रिंश त्तष्टमेव ततः प्रथमालापे द्वितीयालापस्यान्तर्भूत त्वादिदमेवैकादशसमं कृत्वा प्राग्वज्जातोराशिः नी ३० रू २९

उदाहरणं। कस्त्रयोविंशतिघ्नः षष्ट्याशीत्या हृतः पृथक्। यदग्रैक्यं शतं दृष्टं कुट्टकज्ञ वदाशु तं ॥ १५३ ऽऽ ॥

अत्र सूत्रं वृत्तं। यत्रैकाधिकवर्णस्य भाज्यस्य स्योमिता मितिः। भागलब्धस्य नो कल्प्या क्रिया व्यभिचरेत्तया ॥ १५४ ऽऽ ॥

अतोन्यथा यतितव्यं

अत्र सहभागहाराल्लूने शेषे यथा भवतः यथा च खिलं न स्यात्तथा शेषयोगं विभज्य क्रिया कार्या तथा कल्पिते शेषे । ४० । ६० । राशिः या १ एषत्रयोविंशतिगुणः षष्टिहृतः फलं कालकस्त

ङ्गुणं हरं शेषयुतमस्य या २३ समं कृत्वा लब्धं याव

त्तावन्मानं $\frac{\text{का ६० रू ४०}}{\text{या २३}}$

एवमन्यत् $\frac{\text{नी ८० रू ६०}}{\text{या २३}}$

अनयोः समीकरणे कुट्टकेन लब्धे कालकनी

लकमाने पी ४ रू ३ का
पी ३ रू २ नी

आभ्यामुत्थापने यावत्तावन्मानं भिन्नं स्यादिति कुट्टकेनाभिन्नं जातं लो २४० रू २० अथवा शेषे । ३० । ७० । आभ्यां राशिः लो २४० रू ९०

उदाहरणं। कः पञ्चगुणितोराशिस्त्रयोदश विभाजितः। यल्लब्धं राशिना युक्तं त्रिंशज्जाता वदाशु तं ॥ १५५ ऽऽ ॥

अत्र राशिः या १ एषपञ्चगुणस्त्रयोदशहृतः फलं कालकः १ एतत्फलं राशियुतं या १ का १ त्रिंशत्स मं क्रियतइत्युक्तं यतइयं क्रिया निराधारा नात्र गुणोन च हरउपलभ्यते तथा चोक्तं। निराधारा क्रिया यत्र नियताधारिकापि वा। न तत्र योज

येत्तान्तु कथं सा वा प्रवर्त्तते। अतोऽत्रान्यथा यतितव्यं अत्र किल हरतुल्ये राशौ कल्पिते १३ राशिफलयोगेनानेन १८ यदि इदं ५ फलं तदा त्रिंशता किमिति लब्धं फलं $\frac{२५}{३}$ एतत्त्रिंशतोपास्य शेषं जातोराशिः $\frac{६५}{३}$

अथाद्योदाहरणं। षडष्टशतकाः क्रीत्वा समार्घेण फलानि यः। विक्रीय च पुनः शेषमेकैकं पञ्चभिः पणैः॥ १५६ ऽऽ ॥ जाताः समपणास्तेषां कः क्रयोविक्रयश्च कः॥ १५७॥

अत्र क्रयः या १ विक्रयइष्टं दशाधिकशतं ११० क्रयः षड्गुणितोविक्रयेण हृतोलब्धिः कालकः १ लब्धिगुणं हरं षड्गुणिताद्राशेरपास्य शेषं या ६ का ११० इदं पञ्चगुणं लब्धियुतं जाताः प्रथमस्य पणाः या ३० का ५४९ एवं द्वितीयतृतीययोरपि पणाः साध्यास्तत्र लब्धिरनुपातेन यदि षसां कालक १ स्तदाष्टानां शतस्य च किमिति लब्धिरष्टानां का $\frac{४}{३}$ शतस्य च का $\frac{५०}{३}$ लब्धिगुणं हरं भाज्याद

पास्य शेषं पञ्चगुणं लब्धियुतं जाताद्वितीयस्य पक्षाः या $\frac{१२०}{३}$ का $\frac{२१९६}{३}$ एवं तृतीयस्य या $\frac{१५००}{३}$ का $\frac{२७४५०}{३}$ एते सर्वे समाः इति समच्छेदीकृत्य च्छेदगमे प्रथमद्वितीयपक्षयोर्द्वितीयतृतीययोः समीकरणेन च लब्धा यावत्तावदुन्मितिस्तुल्यैव $\frac{का \; ५४९}{या \; ३०}$ अत्र कुट्टकाल्लब्धं यावत्तावन्मानं नी ५४९ रू ० नीलकमेकेनोत्थाप्य जातः क्रयः ५४९ समधनं इयमनियताधारा क्रिया यामाद्यैरुदाहृत्य यथा कथञ्चित्समीकरणं कृत्वा आनीतं इयं तथा कल्पना कृता यथात्रानियताधारायामपि नियताधारक्रियावत् फलमागच्छति एवंविधकल्पनाच्च क्रियासङ्कोचाद्यत्र व्यभिचरति तत्र बुद्धिमद्भिर्बुद्ध्या सन्धेयं ॥

अस्यानयनार्थं व्यक्तरीत्यैव सूत्रं कृतं श्रीविष्णुदैवज्ञैः।शेषविक्रयहृतेष्टविक्रयः शीतरश्मिरहितो भवेत्क्रयः। पुंधनादधिकइष्टविक्रयः कल्प्यइत्यमव

गम्य धीमता ॥ यदि तु शेषस्य विक्रयः पणस्तदेव फलप्रमाणं शेषविक्रयइति विवक्षितं तदात्र पञ्च मांशशेषविक्रयः अस्मिन्विवक्षिते शेषविक्रयहृतेष्ट विक्रयइति पठनीयं पुंसोधनं पुंधनं

अथ स्वकृतमुदाहरणं। सप्तास्मणिवणिजो त्र योधिकश्रीः सप्रादात्परधनसम्मितं परेभ्यः। प्र त्येकं पर सममेवमेव दत्त्वा येजाताः सममण येाङ्ग किंधनास्ते ॥ अस्यानयनार्थं व्यक्तरीत्या मत्कृतं सूत्रमस्ति तद्यथा। वद सैकनरैर्मितके च धने द्विगुणं विधुहीनमिदं तु परं। अमुना विधि ना परतोपि परं द्विगुणं द्विगुणं शशिना रहितं ॥ उक्तवत्कृते जातानि धनानि। ८। १५। २९। ।५७। ११३। २२५। ४४९। एवमत्र जातं सम धनं १२८ ॥ इदं क्षेपकं ॥

आलापोमतिरमलाऽव्यक्तानां कल्पना समी करणं। त्रैराशिकमिति बीजे सर्व्वत्र भवेत् क्रिया हेतुः ॥ १५८ ऽऽ ॥

इति श्रीभास्करीये बीजगणितेऽनेकवर्णसमीकरणं समाप्तम् ॥

अथानेकवर्णमध्यमाहरणभेदाः। तत्र श्लोकोत्तरार्द्धादारभ्य वृत्तं सार्द्धवृत्तत्रयं। वर्गाद्यं चेत्तुल्यशुद्धौ कृतायां पक्षस्यैकस्योक्तवद्वर्गमूलं ॥ १५९ ॥ वर्गप्रकृत्यापरपक्षमूलं तयोः समीकारविधिः पुनश्च। वर्गप्रकृत्याविषयो न चेत्स्यात्तदान्यवर्णस्य कृतेः समं तं ॥ १६० ॥ कृत्वा परं पक्षमथान्यमानं कृतिप्रकृत्याद्यमितिस्तथा च। वर्गप्रकृत्याविषयो यथा स्यात्तथा सुधीभिर्बहुधा विचिन्त्यं ॥ १६१ ॥ बीजं मतिर्विविधवर्णसहायिनी हि मन्दावबोधविषये विबुधैर्निजाद्यैः। विस्तारिता गणकतामरसांशुमद्भिर्या सैव बीजगणिताह्वयतामुपेता ॥ १६२ ॥

यत्र पक्षयोः शोधने कृते सति अव्यक्तवर्गादिकमवशेषं भवति तत्र पूर्ववत्पक्षौ तदेष्टेन निह

त्येत्यादिना एकस्य पक्षस्य मूलं ग्राह्यं अन्यपक्षे यदि अव्यक्तवर्गः सरूपोवर्त्तते तदा तस्य पक्षस्य वर्गप्रकृत्या मूले साध्ये तत्र वर्णवर्गे योङ्कः सा प्रकृतिः रूपाणि क्षेपः प्रकल्प्यः एवं यत्कनिष्ठपदं तत्प्रकृतिवर्णमानं यज्ज्येष्ठं तस्य वर्गस्य मूलं अत स्तत्पूर्वपक्षमूलेन समं कृत्वा पूर्ववर्णमानं साध्यं अथ यद्यन्यपक्षे व्यक्तवर्गः साव्यक्तः अव्यक्तमेव सरूपमरूपं वा वर्त्तते तदा वर्गप्रकृतेर्न विषयः कथं तत्र मूलमित्यतआह वर्गप्रकृत्या इति तदा न्यवर्णवर्गसमं कृत्वा प्राग्वदेकस्य पक्षस्य मूलं ग्राह्यं तदन्यपक्षस्य वर्गप्रकृत्या मूले साध्ये तत्रापि कनिष्ठं प्रकृतिवर्णमानं ज्येष्ठं तत्पक्षस्य पदमिति पदानां यथोचितं समीकरणं कृत्वा वर्णमानानि साध्यानि अथ यदि द्वितीयपक्षे तथाभूतमपि न विषयस्तदा यथा यथा वर्गप्रकृत्याविषयोभवति तथा तथा बुद्धिमद्भिर्बुद्ध्या विधाय अव्यक्तमाना नि ज्ञातव्यानि यदि बुद्ध्यैव ज्ञातव्यानि तर्हि बीजे

न किमित्याशंक्याह वीजं मतिरिति चि यस्मात्कार णाद्बुद्धिरेव पारमार्थिकं वीजं वर्णास्तु तत्सहायाः गणककमलतिग्मरश्मिभिराद्यैराचार्य्यैर्म्मन्दावबोधार्थमात्मीया या मतिर्विविधवर्णान् सहायान् कृत्वा विस्तारं नीता सैवेह सम्प्रति वीजगणित संज्ञां गता ॥ इदं किल सिद्धान्ते मूलसूत्रं सङ्क्षिप्त मुक्तं बालावबोधार्थं किञ्चिद्विस्तार्य्योच्यते।

सूत्रं वृत्तद्वयं। एकस्य पक्षस्य पदे गृहीते द्वितीय पक्षे यदि रूपयुक्तः। अव्यक्तवर्ग्गोत्र कृतिप्रकृत्या साध्ये तया ज्येष्ठकनिष्ठमूले ॥ १६३ ॥ ज्येष्ठं तयोः प्रथमपक्षपदेन तुल्यं कृत्वोक्तवत्प्रथमवर्णमितिस्तु साध्या। ह्रस्वं भवेत्प्रकृतिवर्णमितिः सुधीभिरेवं कृतिप्रकृतिरत्र नियोजनीया ॥ १६४ ॥

अस्यार्थोव्याख्यातएव ॥

उदाहरणं। कोराशिर्द्विगुणोराशिवर्ग्गैः षड्भिः समन्वितः। मूलदोजायते वीजगणितज्ञ वदाशु तं ॥ १६५ ॥

अत्र यावत्तावद्राशिर्द्विगुणोवर्गैः षड्भिः समन्वितः याव ६ या २ एषवर्गइति कालकवर्गेण समीकरणार्थं

न्यासः याव ६ या २ काव ०
याव ० या ० काव १

अत्र समशोधने जातौ पक्षौ याव ६ या २। काव १

अथैतौ षड्भिः सङ्गुण्य रूपं प्रक्षिप्य प्राग्वत्प्रथमपक्षमूलं या ६ रू १ अथ द्वितीयपक्षस्यास्य काव ६ रू १ वर्गप्रकृत्या मूले। क २। ज्ये ५ ।वा। ।क २०। ज्ये ४९। ज्येष्ठं प्रथमपक्षपदेनानेन या ६ रू १ समं कृत्वा लब्धं यावत्तावन्मानं $\frac{२}{३}$ ह्रस्वं प्रकृतिवर्गस्य कालकस्य मानं ।२। वा।२०। एवं कनिष्ठज्येष्ठवशाद्बहुधा।

आद्योदाहरणं। राशियोगकृतिर्मिश्रा राश्योर्योगघनेन चेत्। द्विघ्नस्य घनयोगस्य सा तुल्या गणकोच्यतां॥ १९६ ॥

अत्र क्रिया यथा न विस्तारमेति तथा बुद्धिमता राशी कल्प्यौ तथा कल्पितौ या १ का १ । । या १ का १ । अनयोर्योगः या २ अस्य कृतिरस्यैव घनेन मिश्रा याघ ८ याव ४ अथ राश्योः पृथक् घनौ प्रथमस्य याघ १ यावकाभा ३ कावयाभा ३ काघ १ द्वितीयस्य याघ १ यावकाभा ३ कावयाभा ३ काघ १ अनयोर्योगः याघ २ कावयाभा ६ द्विघ्नः याघ ४ कावयाभा १२ समशोधनार्थं

न्यासः याघ ८ याव ४ कावयाभा ०
याघ ४ याव ० कावयाभा १२

समशोधने कृते पक्षौ यावत्तावतापवर्त्य रूपं प्रक्षिप्य प्रथमपक्षमूलं या २ रू १ परपक्षस्यास्य काव १२ रू १ वर्गप्रकृत्या मूले । क २ । ज्ये ७ । वा । क २८ । ज्ये ९७ । कनिष्ठं कालकमानं ज्येष्ठमस्य या २ रू १ समं कृत्वा लब्धं यावत्तावन्मानं ३ वा ४८ स्वस्वमानेनोत्थापने कृते जातौ राशी ।५।

।१।वा।२०।७६। इत्यादि ॥

अथान्यत्सूत्रं सार्द्धवृत्तं। द्वितीयपक्षे सति सम्भवे तु कृत्यापवर्त्त्यात्र पदे प्रसाध्ये। ज्येष्ठं कनिष्ठेन तदा निहन्याच्चेद्वर्गवर्गेण कृतोपवर्त्तः॥१६७॥ कनिष्ठवर्गेण तदा निहन्याज्ज्येष्ठं ततः पूर्ब्बवदे व शेषं ॥१६७ऽऽ॥ स्पष्टार्थं ॥

उदाहरणम्। यस्य वर्गकृतिः पञ्चगुणा वर्ग शतोनिता। मूलदा जायते राशिं गणितज्ञ वदाशु तं ॥१६८ऽऽ॥

अत्र राशिः या १ अस्य वर्गकृतिः पञ्चगुणा वर्गशतेनोना यावव ५ याव १०० अयं वर्ग इति कालकवर्गसमं कृत्वा गृहीतं कालकवर्गस्य मूलं का १ द्वितीयपक्षस्यास्य यावव ५ याव१०० यावद्वर्गेणापवर्त्त्य वर्गप्रकृत्या मूले।क १०।ज्ये२०। वा क १७० ज्ये ३८० कृत्यापवर्त्ते कृते ज्येष्ठं कनिष्ठेन तदा निहन्यादिति जातं ज्ये २०० वा ज्ये ६४६०० इदं कालकमानं कनिष्ठं प्रकृतिवर्णमानं

सएव राशिः १० वा १७०

उदाहरणम्। कयोः स्यादन्तरे वर्गोवर्ग योगोययोर्घनः। तौ राशी कथयाभिन्नौ बहुधा वीजवित्तम ॥ १६९ ऽऽ ॥

अत्र राशी। या १। का १। अनयोरन्तरं या १̇ का १ नीलकवर्गसमं कृत्वा लब्धं यावत्तावन्मानं का १ नीव १̇ अनेन यावदुत्थाप्य जातौ राशी। का १ नीव १̇। का १। अनयोर्वर्गयोगः काव २ नीवकाभा २̇ नीवव १ एषघनइति नीलकवर्गघ नसमं कृत्वा शोधने कृते जातं प्रथमपक्षे नीवघ १ नीवव १̇ द्वितीयपक्षे काव २ नीवकाभा २̇ पक्षौद्वा भ्यां सङ्गुण्य नीलकवर्गवर्गं प्रक्षिप्य द्वितीयपक्षस्य मूलं का २ नीव १̇ प्रथमपक्षं नीवघ १ नीवव १̇ नीलकवर्गवर्गेणापवर्त्त्य नीव २ रू १̇ वर्गप्रकृ त्या मूले। क ५। ज्ये ७। वा। क २९। ज्ये ४१। चेद्वर्गवर्गेण कृतोपवर्त्तः कनिष्ठवर्गेण तदा नि हन्याज्ज्येष्ठमिति जातं। ज्येष्ठं १७५। वा।

। ज्ये ३४४८१ । कनिष्ठं नीलकमानं तेनोत्थापितं प्राग्मूलं जातं का २ रू २५ वा का २ रू ८४१ इदं ज्येष्ठमूलसमं कृत्वा लब्धं कालकमानं १०० वा १७६६१ स्वस्वमानेनोत्थाप्य जातौ राशी । ७५ । । १०० । वा । १६८२० । १७६६१ । इत्यादि

अन्यत्सूत्रं सार्द्धवृत्तम् । साव्यक्तरूपोयदि वर्ण वर्गस्तदान्यवर्णस्य कृतेः समं तं । कृत्वा पदं तस्य तदन्यपक्षे वर्गप्रकृत्योक्तवदेव मूले ॥ १७०ऽऽ ॥ कनिष्ठमाद्येन पदेन तुल्यं ज्येष्ठं द्वितीयेन समं विदद्ध्यात् ॥ १७१ ॥

अत्र प्रथमपक्षमूले गृहीते सत्यन्यपक्षे साव्यक्ताव्यक्तकृतिः सरूपारूपा वा भवति तत्राद्यपक्षस्यान्यवर्णवर्गसमीकरणं कृत्वा मूलं ग्राह्यं तदन्यपक्षस्य वर्गप्रकृत्या मूले तयोः कनिष्ठमाद्यस्य पदेन ज्येष्ठं द्वितीयपक्षपदेन च समं कृत्वा वर्णमाने साध्ये ॥

उदाहरणं । त्रिकादिद्व्युत्तरः श्रेढ्यां गच्छे कापि

च यत्फलं। तदेव त्रिगुणं कस्मिन्नन्यगच्छे भवे द्वद ॥ १७२ ॥

अत्र श्रेढ्योर्न्यासः आदिः ३ चयः २ गच्छः या १। आदि ३ चयः २ गच्छः का १ अनयोः फले। याव १ या २। काव १ का २। अनयोराद्यं त्रिगुणं परसमं कृत्वा शोधनार्थं

न्यासः याव ३ या ६
काव १ का २

शोधने कृते पक्षौ त्रिगुणीकृत्य नव प्रक्षिप्य प्रथमपक्षस्य मूलं या ३ रू ३ द्वितीयपक्षस्यास्य काव ३ का ६ रू ९ नीलकवर्गेण साम्यं कृत्वा तथैव पक्षौ त्रिगुणीकृत्य नव प्रक्षिप्य मूलं का ३ रू ३ तदन्यपक्षस्यास्य नीव ३ रू १८ वर्गप्रकृत्या मूले। क ९। ज्ये १५। वा। क ३३। ज्ये ५७। कनिष्ठमाद्यपदेनानेन या ३ रू ३ समं कृत्वा लब्धे यावत्तावत्कालकमाने। २। ४। वा। १०। १८। एवं सर्व्वत्र

अन्यत्सूत्रं वृत्तद्वयं । सरूपके वर्णकृती तु यत्र तत्रेच्छयैकां प्रकृतिं प्रकल्प्य । शेषं ततः क्षेपकमुक्तवच्च मूले विदध्यादसकृत्समत्वे ॥ १७३ ॥ सभाविते वर्णकृती तु यत्र तन्मूलमादाय च शेषकस्य । इष्टोद्धृतस्येष्टविवर्ज्जितस्य दलेन तुल्यं हि तदेव कार्य्यं ॥ १७४ ॥

यत्र प्रथमपक्षमूले गृहीते द्वितीयपक्षे वर्णयोः कृती सरूपे अरूपे वा भवतस्तत्रैकां वर्ण कृतिं प्रकृतिं प्रकल्प्य शेषं क्षेपः ततइष्टं ह्रस्वं तस्य वर्गः प्रकृत्या क्षुण्ण इत्यादिकरणेन क्षेपजातीयं वर्णमेकादिहतं युतं वा स्वबुद्ध्या कनिष्ठपदं प्रकल्प्य ज्येष्ठं साध्यं अथ वर्गगता चेत्प्रकृतिरिति तदा इष्टभक्तोद्विधा क्षेपइत्यादिना मूले साध्ये यत्र भावितञ्च वर्त्तते तत्र सभाविते वर्णकृती त्वित्यादिना तदन्तर्वर्त्तिनोयावतोमूलमस्ति तावतोमूलं ग्राह्यं शेषस्येष्टोद्धृतस्येष्टविवर्ज्जितस्य दलेन समं तदेव मूलं कार्य्यं यत्र तु द्वित्यादयोवर्णवर्गा

द्या भवन्ति तत्र द्वाविष्टौ वर्णौ मुक्त्वाऽन्येषामिष्टानि मानानि कृत्वा मूले साध्ये तदेव यावत्तावदुत्पन्नं एवं तदैव यदाऽसकृत्समीकरणं यदा तु सकृदेव समीकरणं तदैकं वर्णं मुक्त्वाऽन्येषामिष्टानि मानानि कृत्वा प्राग्वन्मूले ॥

उदाहरणं। तौ राशी वद यत्कृत्योः सप्ताष्ट गुणयोर्य्युतिः । मूलदा स्याद्वियोगस्तु मूलदो रूप संयुतः ॥ १७५ ॥

अत्र राशी। या १ । का १ । अनयोर्वर्ग्गयोः सप्ताष्टगुणयोर्युतिः याव ७ काव ८ अयं वर्ग्ग इति नीलकवर्ग्गेण समीकरणार्थं

न्यासः याव ७ काव ८ नीव ०
याव ० काव ० नीव १

समशोधने कृते कालकवर्ग्गाष्टकं प्रक्षिप्य गृहीतं नीलकपक्षस्य मूलं नी १ परपक्षस्यास्य याव ७ काव ८ वर्ग्गप्रकृत्या मूले तत्र यावत्तावद्वर्ग्गे योङ्कः सा प्रकृतिः शेषं क्षेपः काव ८ इष्टं ह्रस्वमि

त्यादिना कालकद्वयमिष्टं प्रकल्प्य जाते मूले ।क का २। ज्येष्ठ का ६ ज्येष्ठं नीलकमानं कनिष्ठं यावत्तावन्मानं तेन यावत्तावदुत्थाप्य जातौ राशी । का २ । का १ । पुनरेतद्वर्ग्गयोः सप्ताष्ट गुणयोरन्तरं सैकं जातं काव २० रू १ एतद्वर्ग्गइति प्राग्वल्लब्धं कनिष्ठमूलं २ वा ३६ एतत्कालकमानेनोत्थापितौ जातौ राशी । ४ । २ । वा । ७२ । ३६ ।

उदाहरणं। घनवर्ग्गयुतिर्वर्ग्गौ ययोः राश्योः प्रजायते । समासोऽपि ययोर्वर्ग्गस्तौ राशी शीघ्रमानय ॥ १७६ ॥

अत्र राशी । या १ । का १ । अनयोर्वर्ग्गघनयोर्योगः याव १ काघ १ अयं वर्ग्गइति नीलकवर्ग्गसमं कृत्वा पक्षयोः कालकघनं प्रक्षिप्य नीलकपक्षस्य मूलं नी १ परपक्षस्यास्य याव १ काघ १ वर्ग्गप्रकृत्या मूले तत्र यावद्वर्ग्गो योङ्कः सा प्रकृतिः शेषं क्षेपः प्रकल्प्यः प्रकृतिः याव १ क्षेपः काघ १ इष्टभक्तोद्विधा क्षेपइत्यादिना कालकेनेष्टेन जाते

मूले क $\frac{\text{काव १ का १}}{\text{या २}}$ ज्ये काव $\frac{१}{२}$ का $\frac{१}{२}$ कनिष्ठं या वत्तावन्मानं तेनोत्थाप्य जातौ राशी $\frac{\text{काव १ का १}}{\text{या २}}$ । का१। अनयोः समासः $\frac{\text{काव १ का १}}{\text{या २}}$ अयं वर्ग्ग इति पीतकवर्ग्गेण समीकरणं कृत्वा पक्षशेषं चतुर्भिः सङ्गुण्य रूपं प्रक्षिप्य प्रथमपक्षमूलं का २ रू १ परपक्षस्यास्य पीव ८ रू १ वर्ग्गप्रकृत्या मूले। क ६। । ज्ये १७। वा। क ३५। ज्ये ९९। ज्येष्ठं पूर्व्वमूलेनानेन का २ रू १ समं कृत्वा लब्धं कालकमानं ८ वा ४९ अनेनोत्थाप्य जातौ राशी । २८। ८। वा। ११७६। ४९।

अथ वा राशी। याव २। याव ७। अनयोर्योगः याव ९ स्वयं वर्ग्गएव अथानयोर्घनवर्ग्गयोगः यावघ ८ यावव ४९ एषवर्ग्गइति कालकवर्ग्गेण समीकृत्य प्राग्वद्यावद्वर्ग्गेणापवर्त्त्य लब्धं यावत्तावन्मानं २ वा ७ अनेनोत्थापितौ राशी। २८। । ८। वा। ९८। ३४३। वा। १८। ६३। वा। १२८। । ४४८।

सम्भाविते वर्णकृती तु यत्रेत्येतद्विषयीभूतमुदाहरणं। ययोर्वर्गयुतिर्घातयुता मूलप्रदा भवेत्। तन्मूलगुणितोयोगः सरूपश्चाप्तु तौ वद ॥ १७७॥

अत्र राशी। या १। का १। अनयोर्वर्गयुतिर्घातयुता याव १ याकाभा १ काव १ अस्याः मूलं नास्तीति नीलकवर्गसमामेतां कृत्वा पक्षयोः कालकवर्गं प्रक्षिप्य पक्षौ षड्त्रिंशता सङ्गुण्य लब्धं नीलकपक्षमूलं नी ६ परपक्षस्यास्य याव ३६ याकाभा ३६ काव ३६ यावतोमूलमस्ति तावतः सम्भाविते वर्णकृती इत्यादिना मूलं गृहीतं या ६ का ३ शेषस्यास्य काव २७ इष्टेन कालकेन १ हृतस्येष्टकालकवर्जितस्य च दलेन का १३ तन्मूलसमं कृत्वा लब्धं यावत्तावन्मानं का $\frac{५}{३}$ अनेन यावदुत्थाप्य जातौ राशी। का $\frac{५}{३}$। का १। अनयोर्वर्गयुतेः काव $\frac{३४}{९}$ घातयुतायाः काव $\frac{४९}{९}$ मूलं का $\frac{७}{३}$ अनेन राशियोगो का $\frac{८}{३}$ गुणितः काव $\frac{५६}{९}$ सरूपो जातः काव $\frac{५६}{९}$ रू ९ अमुं पीतकवर्गसमं कृत्वा

समच्छेदीकृत्य पक्षयोर्नवरूपाणि प्रक्षिप्य लब्धं कनिष्ठमूलं ६ वा १८० एतत्कालकमानमित्यनेनोत्थापितौ जातौ राशी। १० । ६। वा। २०० । १८०। एवमनेकधा

आद्योदाहरणं। राश्योर्ययोः कृतियुतिर्वियुतिश्चैकेन संयुता वर्गौ । रहितौ वा तौ राशी गणयित्वा कथ यदि वेत्सि ॥ १७८ ॥

अत्र प्रथमोदाहरणे । कल्पितौ राशिवर्गौ । याव ४। याव ५ रू १ । अनयोर्योगवियोगौ रूपयुतौ मूलदौ भवतः कथितप्रथमवर्गस्य मूलमेकोराशिः या २ द्वितीयस्यास्य याव ५ रू १ वर्गप्रकृत्या मूले । क १ । ज्ये २ । वा । क ३७ । ज्ये ३८ । अनयोर्ज्येष्ठपदं द्वितीयराशिः ह्रस्वं यावत्तावन्मानेनोत्थाप्य आद्यराशिः एवं जातौ राशी ।२।२। वा। ३४। ३८ ।

अथ द्वितीयोदाहरणे तथैव कल्पितः प्रथ

मराशिः या २ द्वितीयस्यास्य याव ५ रू १ वर्गप्रकृत्या मूले । क ४ । ज्ये ९ । वा । क ७२ । ज्ये १६१ । कनिष्ठेन प्रथमउत्थापितः ज्येष्ठं द्वितीयः इति जातौ राशी । ८ । ९ । वा । १४४ । १६१ ॥

अत्राल्यराशिवर्गेण योराशिर्हनितोयुतस्स मूलदः स्यात्सतावद्युक्तएव द्वितीयोज्ञेयः तस्यान यनेप्युपायः तद्यथा

कल्पितराशिवर्गः ४ अनेन द्वितीयराशिर्हनि तोयुतस्स मूलदः स्यादित्ययं द्विगुणः ८ वर्गान्तर मिदं कयोरपि च योगोन्तरघातसमं अतोन्तर मिष्टं २ कल्पितं वर्गान्तरं राशिवियोगभक्तमिति जाते वर्गान्तरयोगमूले । १ । ३ । आद्यस्य वर्गे १ कल्पितराशिवर्गं ४ प्रक्षिप्य द्वितीयस्य वर्गा ९ द्वा विशोध्य जातोद्वितीयः ५ अत्र चाल्पराशि वर्गस्तथा कल्प्यते यथा द्वितीयराशिरभिन्नः स्या त्तथान्यः कल्पितः ३६ द्विगुणः ७२ इदं वर्गान्तरं

राश्यन्तरषट्के कल्पिते जातौ । ३ । ९ । अन्यथ

र्गात् ८१ कल्पितं ३६ विशोध्य जातोद्वितीयः ४५

चतुष्केण वा ८५ द्विकेन वा २२५

अथान्यथा कल्पने युक्तिः । राश्योर्घातेन

द्विगुणेन वर्गयोगोयुतोनितोऽवश्यं मूलदः स्यात् ।

राशिवधोद्विगुणोयथा वर्गः स्यात्तथा कल्प्यो

राशिः युतोवर्गयोर्वधोवर्गोभवतीति तथा क

ल्पितौ एकोवर्गः १ अन्योवर्गोद्वे २ अनयोर्घा

तो २ द्विगुणः ४ अयं प्रथमः अयमल्पराशिव

र्गः तयोरेव वर्गयोगः ५ अयं द्वितीयोराशिः

अथवैकोवर्गः ९ अन्योवर्गोद्वे २ अनयोर्घा

तो १८ द्विगुणः ३६ अयमल्पराशिवर्गः अथ

तयोरेव वर्गयोगः ८५ अयं द्वितीयोराशिः

एतौ व्यक्तौ यावत्तावद्वर्गगुणौ कल्पितौ प्रथमो

दाहरणे द्वितीयोराशिः रूपेणोनोद्वितीयोरूप

युतः कार्य्यः एवं कृत्वा तौ यथा राशिवर्गौ क

ल्पितौ यथालापद्वयं घटते किन्तु प्रथमस्य मूलं

गृहीत्वा द्वितीयस्य मूलं दत्वा वर्गप्रकृत्या मूल मित्यादिपूर्व्वोक्तमेव एवमनेकधा

अथ कस्याप्युदाहरणं। यत्स्यात्साल्पवधार्द्धतो घनपदं यद्वर्गयोगात्पदं यद्योगान्तरयोर्द्विकाभ्यधिकयोर्वर्ग्गान्तरात्साष्टकात्। यच्चैतत्पदपञ्चकं तु मिलितं स्याद्वर्ग्गमूलप्रदं तौ राशी कथयाशु निश्चलमते षट्काष्टकाभ्यां विना ॥ १७९ ॥

साल्पवधस्यार्द्धात् घनपदं ग्राह्यं अत्रालापानां बहुत्वेऽसकृत्क्रिया कार्य्या सा न निर्व्वहति अतोबुद्धिमता तथा राशी कल्प्यौ यथैकेनैव वर्णेन सर्व्वेऽप्यालापाघटन्ते

तथा कल्पितौ राशी। याव १ रू १ं। या २। अनयोः साल्पवधार्द्धतोघनपदं या १ वर्ग्गयोगात्पदं याव १ रू १ द्व्यधिकयोगपदं या १ रू १ द्व्यधिकान्तरपदं या १ रू १ं साष्टवर्ग्गान्तरपदं याव १ रू ३ं एषां योगः याव २ या ३ रू २ं अयं वर्ग्गइति कालकवर्ग्गसमं कृत्वा पक्षा

वष्टभिः सङ्गुण्य नव रूपाणि प्रक्षिप्य प्रथमपक्षस्य मूलं या ४ रू ३ परपक्षस्यास्य काव ८ रू २५ वर्गप्रकृत्या मूले । क ५ । ज्ये १५ । वा । क ३० । ज्ये ८५ । वा । क १७५ । ज्ये ४९५ । ज्येष्ठं पूर्व्वपदेन समं कृत्वा लब्धं यावत्तावन्मानं ३ वा $\frac{४१}{२}$ वा १२३ अनेनोत्थापितौ राशी । ६ । ८ । वा । $\frac{१६७७}{४}$ । ४१ । वा १५१२८ । २४६ एवमनेकधा अथ वा यावद्वर्गो यावद्द्वयेन युत एको राशिः यावत्तावद्द्वयं ऋणरूपद्वययुतमन्यराशिः । याव १ या २ । या २ रू २̇ । अथ वा यावद्वर्गो यावद्द्वयोन एको राशिः यावद्द्वयं रूपद्वयोनमन्यराशिः । याव १ या २̇ । या २ रू २̇ अथ वा यावद्वर्गो यावच्चतुष्टयं रूपत्रययुतं च एको राशिः याव १ या ४ रू ३ यावद्द्वयं रूपचतुष्टयं चान्यः या २ रू ४

एवं सहस्रधा गूढा मूढानां कल्पना यतः ।
कृपया कल्पनोपायस्तेषामेव च कथ्यते ॥ १८० ॥

अथ छन्नं वृत्तद्वयं । सरूपमव्यक्तमरूपकं वा

वियोगमूलं प्रथमं प्रकल्प्य। योगान्तरक्षेपकभाजिताद्यद्वर्गान्तरक्षेपकतः पदं स्यात् ॥ १८१ ॥ तेनाधिकं तत्तु वियोगमूलं स्याद्योगमूलं तु तयोस्तु वर्गौ। स्वक्षेपकोनौ हि वियोगयोगौ स्यातां ततः सङ्क्रमणेन राशी ॥ १८२ ॥

उदाहरणं। राश्योर्योगवियोगकौ त्रिसहितौ वर्गौ भवेतां ययोर्वर्गैक्यं चतुरूनितं रवियुतं वर्गान्तरं स्यात्कृतिः। साल्पं घातदलं घनः पदयुतिस्तेषां द्वियुक्ता कृतिस्तौ राशी वद कोमलामलमते षट् सप्त हित्वापरौ ॥ १८३ ॥

अत्र रूपोनमव्यक्तं वियोगमूलं प्रकल्प्य या १ रू १̇ अत्राप्यनयैव युक्त्या कल्पितौ राशी याव १ रू २। या २। वा कल्पितौ राशी। याव १ या २ रू १̇। या २ रू २। राश्योर्योगस्त्रिसहितः याव १ या २ रू १ राश्योरन्तरं त्रिसहितं याव १ या २ रू १ प्रथम राशिवर्गः यावव १ याव ४̇ रू ४ द्वितीय

राशिवर्गः याव ४ अनयोरैक्यं चतुरूनं यावव १
तयोरेवान्तरं रवियुतं यावव १ याव ८̇ रू १६
राशिघातः याघ २ या ४̇ दलं याघ १ या २̇
साल्पं याघ १ एभ्योमूलानि तत्र त्रियुतयोग
मूलं या १ रू १ त्रियुतवियोगमूलं या १ रू १̇
चतुरूनितवर्गैक्यमूलं याव १ रवियुतवर्गान्तर
मूलं याव १ रू ४̇ तथा घनमूलं या १ षट्
पञ्चकयोगोद्वियुतोजातः याव २ या ३ रू २̇
एषवर्गइति कालकवर्गेणसमीकरणाय

न्यासः याव २ या ३ काव ० रू २̇

याव ० या ० काव १ रू ०

समीकरणात्पक्षशेषौ। याव २ या ३। काव १
रू २। अत्रैतावष्टभिः सङ्गुण्य नवरूपाणि प्रक्षिप्या
द्यपक्षस्य मूलं या ४ रू ३ परपक्षस्यास्य काव ८
रू २५ वर्गप्रकृत्या मूले। क ५। ज्ये १५। वा
। क १७५। ज्ये ४९५। ज्येष्ठं प्रथमपक्षमूलसमं कृ
त्वाऽऽप्तं यावत्तावन्मानं ३ वा १२३ वर्गेणाद्यं

केवलेनान्यमुत्थाप्य जातौ राशी ।७।६।वा ।१५१२७।२४६।

अथ वा कल्पितद्वितीयराश्योर्योगस्त्रियुतः याव १ या ४ रू ४ वियोगस्त्रियुतः याव १ अनयोर्वर्गः यावव १ याघ ४ याव २ या ४ रू १ द्वितीयराशिवर्गः याव ४ या ८ रू ४ अनयोरैक्यं चतुरूनं यावव १ याघ ४ याव ६ या ४ रू १ वर्गान्तरं रवियुतं यावव १ याघ ४ याव २ या १२ रू ९ राशिघातः याघ २ याव ६ या २ रू २ दलं याघ १ याव ३ या १ रू १ सात्यं याघ १ याव ३ या ३ रू १ एभ्यो मूलानि तत्र त्रियुतयोगमूलं या १ रू २ त्रियुतवियोगमूलं या १ चतुरूनितवर्गैक्यमूलं याव १ या २ रू १ रवियुतवर्गान्तरमूलं याव १ या २ रू ३ घनमूलं या १ रू १ पदपञ्चकयोगो द्वियुक्तः याव २ या ७ रू ३ एषवर्गइति कालकवर्गेण समीकरणाय

न्यासः याव २ या ७ काव ० रू ३
याव ० या ० काव १ रू ०

समशोधनात्पक्षशेषौ। याव २ या ७। काव १ रू ३ अत्र पक्षावष्टभिः सङ्गुण्यैकोनपञ्चाशद्रूपाणि प्रक्षिप्याद्यपक्षमूलं या ४ रू ७ परपक्षस्यास्य काव ८ रू २५ वर्गप्रकृत्या मूले। क ५। ज्ये १५। वा। क १७५। ज्ये ४९५। ज्येष्ठं प्रथमपक्षपदेन समं विधाय लब्धं यावत्तावन्मानं २ वा १२२ अत्र वर्गेण अव्यक्तवर्गराशिं केवलेनाव्यक्तमुत्थाप्य जातौ राशी। ७। ६। वा। १५१२७। २४६। तद्यथा या २ अस्य वर्गः ४ अनेन याव १ गुणितः ४ केवलेन २ या २ गुणितः ४ उभयोर्व्यक्तत्वा द्योगः ८ ऋणगे रूपे १ वियोजिते जातए कः ७ तथा या २ केवलेन या २ गुणितः ४ रूप २ युतोजातः परः ६ एवं द्वितीयः या १२२ वर्गः १४८८४ अनेन याव १ गुणितः १४८८४

न

केवलेन या १२२ या २ गुणितः २४४ उभयोर्व्यक्तयोर्योगाद्दणं रूपं विशोध्य जातएकः १५१२७ तथा या २ केवलेन १२२ गुणितोव्यक्तरूप २ युतोऽपरः २४६ एवं बहुधा ॥

यत्राव्यक्तं सरूपं हि तत्र तन्मानमानयेत्
सरूपस्यान्यवर्णस्य कृत्वा कृत्यादिना समं ॥१८४॥
राशिं तेन समुत्थाप्य कुर्य्याद्भूयोऽपरां क्रियां। सरूपेणान्यवर्णेन कृत्वा पूर्व्वपदं समं ॥ १८५ ॥

यत्राद्यपक्षमूले गृहीते परपक्षेऽव्यक्तं सरूपमरूपं वा स्यात् तत्रान्यवर्णस्य सरूपस्य वर्गेण साम्यं कृत्वा तस्याव्यक्तस्य मानमानीय तेन राशिमुत्थाप्य पुनरन्यां क्रियां कुर्य्यात्तथा तेनान्यवर्णेन सरूपेणाद्यपक्षपदसाम्यं च यदि पुनः क्रिया न भवेत्तदा तु व्यक्तेनैव वर्गादिना समक्रिया ॥

उदाहरणं। यस्त्रिपञ्चगुणोराशिः पृथक्सैकः

कृतिर्भवेत् । वदेति वीजमध्येस्ति मध्यमाहरणे पटुः ॥ १८६ ॥

अत्र राशिः या १ एषत्रिगुणः सैकः या ३ रू १ अयं वर्ग्गइति कालकवर्ग्गसमं कृत्वा पक्षयोः रूपं १ प्रक्षिप्य लब्धं कालकपक्षस्य मूलं का १ अन्यपक्षस्यास्य या ३ रू १ सरूपनीलकत्रयस्य वर्ग्गेण नीव ९ नी ६ रू १ साम्यं कृत्वा लब्धयावत्तावन्मानेनोत्थापितोजातोराशिः नीव ३ नी २ पुनरयं पञ्चगुणः सैकोवर्ग्गइति नीव १५ नी १० रू १ पीतकवर्ग्गसमं कृत्वा समशोधने कृते पक्षा नीव १५ नी १० विमौ पञ्चदशभिः सङ्गु

पीव १ रू १

एय पञ्चविंशतिरूपाणि प्रक्षिप्याद्यपक्षस्य मूलं नी १५ रू ५ परपक्षस्यास्य पीव १५ रू १० वर्ग्गप्रकृत्या मूले क ९ ज्ये ३५ वा क ७१ ज्ये २७५ कनिष्ठं पीतकमानं ज्येष्ठमाद्यपक्षस्य मूलेनानेन नी १५ रू ५ समं कृत्वाप्तं नीलकमानं २ वा १८

स्वस्वमानेनोत्थाप्य जातोराशिः १६ वा १००८

अथवैकालापः स्वतएव सम्भवति तथा कल्पि तोराशिः याव $\frac{१}{२}$ रू $\frac{१}{२}$ एषपञ्चगुणोरूपयुतः याव $\frac{५}{२}$ रू $\frac{२}{२}$ मूलदइति कालकवर्गसमं कृत्वा पक्षयोः ऋणत्र्यंशद्वयं प्रक्षिप्योक्तवद्गृहीतं कालकपक्षस्य मूलं का १ द्वितीयपक्षस्यास्य याव $\frac{५}{२}$ रू $\frac{२}{२}$ वर्गप्रकृत्या मूले । क ७ । ज्ये ९ । । वा । क ५५ । ज्ये ७१ । अत्र कनिष्ठं प्रकृति वर्गमानं तेन कल्पितराशिमुत्थाप्य जातोराशिः सएव १६

अथाद्योदाहरणं । कोराशिस्त्रिभिरभ्यस्तः सरू पोजायते घनः । घनमूलं कृतीभूतं त्र्यभ्यस्तं कृति रेकयुक् ॥ १८७ ॥

अत्र राशिः या १ अयं त्र्यभ्यस्तोरूपयुतः या ३ रू १ एषघनइति कालकघनसमं कृत्वा प्राग्वज्जातोराशिः काघ $\frac{१}{३}$ रू $\frac{१}{३}$ अस्य त्रिगुणस्य सरूपस्य घनमूलं वर्गितं त्रिहतं रूपयुतं काव ३

रू १ एतत् कृतिरिति नीलकवर्गसमं कृत्वा पक्षयोः रूपं प्रक्षिप्य प्रथमपक्षमूलं नी १ द्वितीय पक्षस्यास्य काव ३ रू १ वर्गप्रकृत्या मूले। क १। । ज्ये २। वा। क ४। ज्ये ७। वा। क १५। ज्ये २६। कनिष्ठं कालकमानं ४ अस्य घने ६४ नोत्थापितो जातोराशिः २१ वा $\frac{३३७४}{३}$

उदाहरणं। वर्गान्तरं कयोः राश्योः पृथक् द्वित्रिगुणं त्रियुक्। वर्गौ स्यातां वद क्षिप्रं षड्कपक्षकयोरिव॥ १८८॥ क्वचिदादेः क्वचिन्मध्यात्क्वचिदन्त्यात क्रिया बुधैः। आरभ्यते यथा लघ्वी निर्व्वहेच्च यथा तथा॥ १८९॥

अतोऽत्र वर्गान्तरं याव १ एतद्द्विघ्नं त्रियुतं याव २ रू ३ वर्गइति कालकवर्गसमं कृत्वा यावत्तावन्मानेनेात्थापितोजातोराशिः काव $\frac{१}{२}$ रू $\frac{३}{२}$ पुनरिदं त्रिघ्नं त्रियुतं काव $\frac{३}{२}$ रू $\frac{३}{२}$ वर्ग इति नीलकवर्गसमं कृत्वा समशोधने कृते जातौ पक्षौ नीव २ रू ३ एतौ त्रिभिः सङ्गुण्य का
काव३

लकपक्षमूलं का ३ परपक्षस्यास्य नीव ६ रू ९ वर्गप्रकृत्या मूले । क ६ । ज्ये १५ । वा । क ६० । । ज्ये १४७। ज्येष्ठं प्रथमपक्षपदेन का ३ समं कृत्वा लब्धं कालकमानं ५ वा ४९ प्राग्वदाप्तकालक मानेनोत्थापितं जातं वर्गान्तरं राश्योः ११ वा ११९९ इदमन्तरहृतं द्विधान्तरेणोनयुतमर्द्धितं राशी भवतइति प्रागुक्तमतोऽन्तरमिष्टं रूपं प्रक ल्प्य जातौ राशी । ६ । ५ । वा । ६०० । ५९९ । अथ वान्तरमेकादश प्रकल्प्य जातौ राशी । ६० । ४९ ।

अन्यत्करणसूत्रं सार्द्धवृत्तं । वर्गादेर्योहरस्तेन गणितं यदि जायते । अव्यक्तं तत्र तन्मानमभिन्नं स्याद्यथा तथा ॥ १९० ॥ कल्प्योऽन्यवर्णवर्गादि तुल्यः शेषं यथोक्तवत् ॥ १९०ऽऽ ॥

यत्र वर्गादौ कुट्टकादौ वा एकपक्षमूले गृही तेऽन्यपक्षेऽव्यक्तवर्गादिकस्य योहरस्तेन गुणितं यदि स्यात्तदा तस्य मितिरभिन्ना यथा स्यात्तथा ऽन्यवर्णवर्गादिः सरूपोरूपोनोवा तुल्यः कल्प्यः शेषं पूर्व्वसूत्रोक्तं ॥

उदाहरणं। कोवर्गश्चतुरूनः सन् सप्तभक्तो विशुद्ध्यति। त्रिंशदूनोऽथ वा कः स्याद्यदि वेत्सि वद द्रुतं॥ १९१ ऽऽ॥

अत्र राशिः या १ अस्य वर्गश्चतुरूनः सप्तभक्तो विशुद्ध्यतीति लब्धिप्रमाणं कालकस्तद्गुणित हरेणास्य याव १ रू ४ साम्यं कृत्वा प्रथमपक्षमूलं या १ परपक्षस्यास्य काव ७ रू ४ मूलाभावात् वर्गादेर्यो हरस्तेन गुणितं यदि जायतइत्यादिना करणेन नीलकसप्तकस्य रूपद्वयाधिकस्य वर्गेण तुल्यं कृत्वा लब्धं कालकमानमभिन्नं जातं नीव ७ नी ४ यत्तु कल्पितं तस्य द्वितीयपक्षस्य मूलं नी ७ रू २ इदं प्राक् पक्षमूलस्यास्य या १ समं कृत्वाप्तं यावत्तावन्मानं नी ७ रू २ सक्षेपं ९ अस्य वर्गो राशिः स्यात् ८१

अथ वास्य वर्गकल्पनायां मन्दावबोधार्थं पूर्वैरुपायः पठितः।

सूत्रं। हरभक्ता यस्य कृतिः शुद्ध्यति सोऽपि द्वि

रूपपदगुणितः । तेनाहतोऽन्यवर्गो रूपपदेना न्वितः कल्प्यः ॥१९२ऽऽ॥ न यदि पदं रूपाणां क्षिपेद्धरं तेषु हरतष्टेषु । तावद्यावद्वर्गो भवति न चेदेवमपि खिलं तर्हि ॥१९३ऽऽ॥ हित्वा क्षिप्त्वा च पदं यत्राद्यस्येह भवति तत्रापि । आलापितएव हरो रूपाणि तु शोधनादिना सिद्धानि ॥१९४ऽऽ॥

हरभक्तेति यस्याङ्कस्य कृतिर्हरभक्ता सती शुद्ध्यतीति निःशेषा भवति अपि च सोप्यङ्को द्वाभ्यां रूपपदेन गुणितोहरभक्तः सन् शुद्ध्यति तदा तेनाङ्केन हतोऽन्यवर्गस्तेन रूपेणान्वितः कल्प्यः ॥ यदि तु रूपाणां पदं न तदा तेषु हरतष्टेषु रूपेषु तावद्धरं क्षिपेत् यावद्वर्गो भवे त्तन्मूलं रूपपदं भवेत् ॥ एवमपि कृते चेद्वर्गः कदाचिन्न भवेत्तदा तदुदाहरणं खिलं स्यात् ॥ यत्र तु आद्यपक्षस्य मूलं हित्वा क्षिप्त्वेत्यादिना लभ्यते तदा हरआलापितएव ग्राह्यः न तु गुणितोविभक्तोवा रूपाणि तु समशोधने कृते

शोधनादिसिद्धानि यानि तान्येव ग्राह्याणि ॥
एवं घनेऽपि योज्यं तद्यथा यस्याङ्कस्य घनोहर
भक्तः शुद्ध्यति तथा च सोप्यङ्कस्त्रिभिः रूपाणां
घनमूलेन गुणितोहरभक्तः शुद्ध्यति तदा तेना
ङ्केन हृतोऽन्यवर्णो रूपाणां घनमूलेन चान्वितः
कल्प्यः ॥ यदि रूपाणां घनमूलं न लभ्यते तदा
तेषु रूपेषु हरतष्टेषु तावद्धरं क्षिपेद्यावद्घनोभवे
त्तच्च घनमूलं रूपपदं स्यादेवमपि क्षपे च घनः
कदाचिन्न भवेत्तदुदाहरणं खिलं स्यादित्यग्रेऽपि
योज्यमिति शेषः

अथ द्वितीयोदाहरणे राशिः या १ अस्य यथो
क्तं कृत्वाद्यपक्षस्य मूलं या १ परपक्षस्यास्य काव ७
रू ३० न यदि पदं रूपाणामित्यादिकरणेन हार
तष्टरूपेषु द्विगुणं हरं प्रक्षिप्य मूलं ४ एतदधिक
नीलकसप्तकवर्गसमीकरणादिना प्राग्वज्जातो
राशिः नी ७ रू ४

अथ यदि ऋणरूपैरन्वितं नीलकसप्तकं परिक-
ल्प्यानीयते तदाऽन्योपि राशिः ३ स्यात् ॥

उदाहरणं । षड्भिरूनोघनः कस्य पञ्चभक्तो
विशुद्ध्यति । तं वदाशु तवालं चेदभ्यासोघन
कुट्टके ॥ १९५ ऽऽ ॥

अत्र राशिः या १ अस्य यथोक्तं कृत्वाद्यपक्षस्य
घनमूलं या १ परपक्षस्यास्य काघ ५ रू ६ हरभ-
क्तोयस्य घनः शुद्ध्यति सोपि त्रिरूपपदगुणितइ-
त्यादियुक्त्या नीलकपञ्चकस्य रूपषट्काधिकस्य
घनेन साम्यं कृत्वा प्राग्वज्जातोराशिः सक्षेपः
नी ५ रू ६

उदाहरणं । यद्वर्गः पञ्चभिः क्षुण्णस्त्रियुक्तः
षोडशोद्धृतः । शुद्धिमेति तमाचक्ष्व दक्षोसि गणि-
ते यदि ॥ १९६ ऽऽ ॥

अत्र राशिः या १ अस्ययथोक्तं कृत्वाद्यपक्षमूलं
या ५ परपक्षस्यास्य काव ८० रू १५ छित्वा क्षिप्त्वा
च पदं यत्रेत्यादिनाप्यत्रालापितएव हरः स्थाप्यः

रूपाणि तु शोधनादिसिद्धानि इति तथा कृते जातं काव १६ रू १५

अमुं नीलकाष्टकस्य सैकस्य वर्गेण समं कृत्वा नं कालकमानमभिन्नं नीव ४ नी १ रू १ कल्पित पदं नी ८ रू १ इदमाद्यस्यास्य या ५ समं कृत्वा कुट्टकाल्लब्धं यावत्तावन्मानं पी ८ रू ५

अथ वा ऋणरूपेणाधिके नीलकाष्टके कल्पिते सति लब्धं यावत्तावन्मानं पी ८ रू ३

एवं वर्गप्रकृत्याविषयोयथा स्यात्तथा सुधीभिर्बहुधा विचिन्त्यमित्यस्य प्रपञ्चोबहुधा दर्शितः तथा वर्गकुट्टकेऽपि किञ्चिद्दर्शितं ॥ एवं बद्धिमद्भिरन्यदपि यथा सम्भवं योज्यं ॥

इतिश्रीसिद्धान्तशिरोमणौ भास्कराचार्य्यविरचिते वीजगणिते अनेकवर्णसम्बधिमध्यमाहरणभेदाः ॥

अथ भावितमुच्यते। तत्र सूत्रं वृत्तं। मुक्त्वेष्टवर्णं सुधिया परेषां कल्प्यानि मानानि यथेप्सिता

नि। तथा भवेद्भावितभङ्ग एवं स्यादाद्यबीजक्रियये ष्टसिद्धिः ॥ १९७ ऽऽ ॥

यत्रोदाहरणे वर्णयोर्वर्णानां वा वधाद्भावितमुत्पद्यते तत्रेष्टं वर्णमपहाय शेषयोः शेषाणां वा वर्णानामिष्टानि व्यक्तानि मानानि कृत्वा तैस्तान् वर्णान् पक्षयोरुत्थाप्य रूपेषु प्रक्षिप्यैवं भावितभङ्गं कृत्वा प्रथमबीजक्रियया वर्णमानमानयेत्॥

उदाहरणं। चतुस्त्रिगुणयोः राश्योः संयुतिर्द्वियुता तयोः। राशिघातेन तुल्या स्यात्तौ राशी वेत्सि चेद्वद ॥ १९८ ऽऽ ॥

अत्र राशी। या १ । का १। अनयोर्यथोक्ते कृते जाता पक्षौ या ४ का ३ रू २
याकाभा १

एवं भाविते जाते मुक्त्वेष्टवर्णमित्यादिसूत्रेण कालकस्य किलेष्टं रूपपञ्चकं मानं कल्पितं तेन प्रथमपक्षे कालकमुत्थाप्य रूपेषु प्रक्षिप्य जातं या ४ रू १७ द्वितीयपक्षे या ५ अनयोः समशोध

ने कृते प्राग्वल्लब्धं यावत्तावन्मानं १७ एवमेतौ जातौ राशी।१७।५। अथ वा षट्केन कालकमु त्थाप्य जातौ राशी। १०। ६। एवमिष्टवशादा नन्त्यं॥

उदाहरणं। चत्वारोराशयः के ते यद्योगोनख सङ्गुणः। सर्व्वराशिहतेस्तुल्योभावितञ्च निगद्य तां॥१९९ ऽऽ॥

अत्र राशिः या १ शेषाद्दृष्टाः।५। ४।२। अ तः प्रथमवीजेन लब्धं यावत्तावन्मानं।११।५। ।४।२।वा।२८।१०।३।१।वा।५५।६।४। ।१।वा।६०।८।३।१। एवं बहुधा॥

उदाहरणं। यौ राशी किल या च राशिनिहु तिर्य्यौ राशिवर्गौ तथा तेषामैक्यपदं सराशियुग लं जातं त्रयोविंशतिः।पञ्चाशत्त्रियुताथ वा वद कियत्तद्राशियुग्मं पृथक्कृत्वा भिन्नमवैहि वेत्सि गणकः कस्त्वत्समोऽस्ति क्षितौ॥ २००ऽऽ॥

अत्र राशी। या १।रू २। अनयोर्घातयुति

र्व्वर्गाणां योगः याव १ या ३ रू ६ इमं राशियोगो नत्रयोविंशतेः या १ रू २१ वर्गस्यास्य याव १ या ४२ रू ४४१ समं कृत्वा लब्धं यावत्तावन्मानं $\frac{२९}{३}$ एवमेतौ राशी। $\frac{२९}{३}$ । २।

अथ वा राशी। या १। रू ३। अतः प्राग्वज्जातौ राशी $\frac{६७}{११}$ । ३ एवं पञ्चकमिष्टं प्रकल्प्य जातावभिन्नौ। ७। ५।

अथ द्वितीयोदाहरणे राशी। या १। रू २। अनयोर्घातयुतिवर्गाणां योगः याव १ या ३ रू ६ अमुं राशिद्वयोनत्रिपञ्चाशद्वर्गस्यास्य याव१ या १०२ रू२६०१ समं कृत्वा प्राग्वज्जातौ राशी $\frac{१७३}{७}$ । २। वा। ११ ।१७।

एवमेकस्मिन् व्यक्ते राशौ कल्पिते सति बहुनायासेनाभिन्नौ राशी ज्ञायेते

अथ तौ यथाल्पायासेन भवतस्तथोच्यते। तत्र सूत्रं सार्द्धवृत्तद्वयं। भावितं पक्षतोऽभीष्टात्त्यक्ता

र्णौ सरूपकौ। अन्यतोभाविताङ्केन ततः पक्षौ विभज्यच ॥ २०१ ऽऽ॥ वर्णाङ्काहतिरूपैक्यं भक्ते ष्टेनेष्टतत्फले। एताभ्यांसंयुतावूनौ कर्त्तव्यौ स्वेच्छ या च तौ ॥ २०२ ऽऽ॥ वर्णाङ्कौ वर्णयोर्माने ज्ञातव्ये ते विपर्य्ययात्॥ २०३ ॥

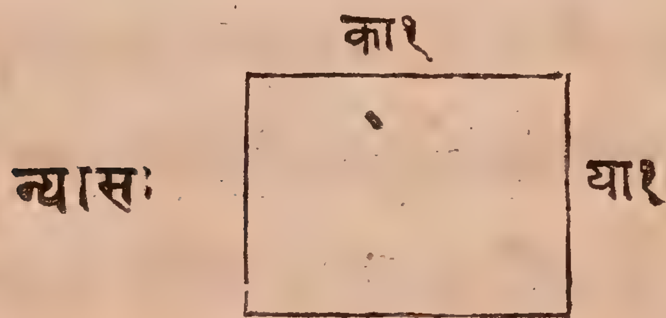
समयोः पक्षयोरेकस्माद्भावितमपास्यान्यतोव र्णौ रूपाणि च ततोभाविताङ्केन पक्षावपवर्त्य द्वि तीयपक्षे वर्णाङ्कयोर्घातं रूपयुतं केनचिदिष्टेन विभज्य तदिष्टं तत्फलञ्च द्वे अपि वर्णाङ्काभ्यां स्वेच्छया युक्ते सती वर्णयोर्माने विपर्य्ययेण ज्ञात व्ये यत्र कालकाङ्कोयोजितस्तद्यावत्तावन्मानं यत्र यावत्तावदङ्कस्तत्कालकमानमित्यर्थः यत्र तु इय त्तावशादेवं कृते सत्यालापोन घटते तत्रेष्टफला भ्यां वर्णाङ्कावूनितौ व्यत्ययान्माने भवतः॥

अथ प्रथमोदाहरणं चतुस्त्रिगुणयोः राश्योः संयुतिर्द्वियुता तयोः राशिघातेन तुल्येति

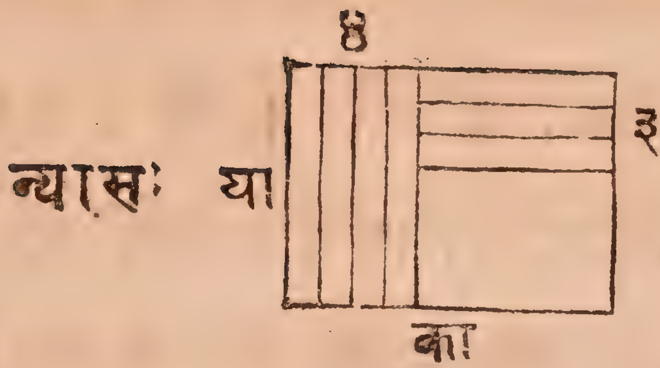
तत्र यथोक्ते कृते पक्षौ। या ४ का ३ रू २॥
याकाभा१

वर्णाङ्काहतिरूपैक्यं १४ एतदेकेनेष्टेन हृतं जाते इष्टफले । १ । १४ । एते वर्णाङ्काभ्यां । ४ । ३ । स्वेच्छया युते जाते यावत्तावत्कालकमाने । ४ । १८ । वा । १७ । ५ । द्विकेन । ५ । ११ । वा । १० । ६ ।

अस्योपपत्तिः । सा च द्विधा सर्व्वत्र स्यादेका क्षेत्रगतान्या राशिगतेति। तत्र क्षेत्रगतोच्यते द्वितीयपक्षः किल भावितसमोवर्त्तते भावितन्त्वा यतचतुरस्रक्षेत्रफलं तत्र वर्णौ भुजकोटी ॥

न्यासः 

अत्र क्षेत्रान्तर्यावत्तावच्चतुष्टयं वर्त्तते कालकत्रयं च द्वे रूपे। अतः क्षेत्राद्यावत्तावच्चतुष्टये रूपचतुष्टयेनाने कालके स्वाङ्कगुणे चापनीते जातं

न्यासः 

द्वितीयपक्षे च तथा कृते जातं १४ एतद्भावितक्षेत्रान्तर्वर्त्तिनोऽवशिष्टक्षेत्रस्याधस्तनस्य फलं तद्भुजकोटिवधाज्जातं ते चात्र ज्ञातव्ये ॥ अतइष्टोभुजः कल्पितस्तेन फलेस्मिन् १४ भक्ते कोटिर्लभ्यते अनयोर्भुजकोट्योरेकतरा यावत्तावदङ्कतुल्यैः रूपै ४ रधिकतरा सती भावितक्षेत्रस्य कोटिर्भवति यतोभावितक्षेत्राद्यावत्तावच्चतुष्टये ऽपनीते तत्कोटिश्चतुरूना जाता एवं कालकतुल्यैः रूपै ३ रधिकतरोभुजोभवतित एव यावत्तावत्कालकमाने ॥

॥ अथ राशिगतोपपत्तिरुच्यते ॥

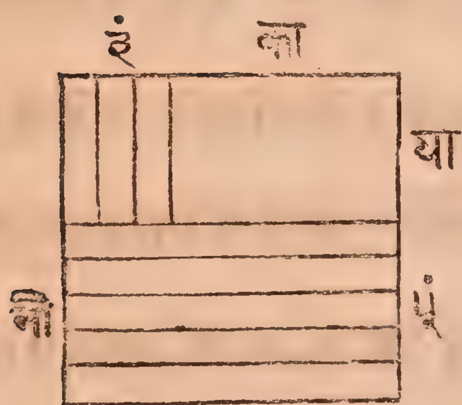
सापि क्षेत्रमूलान्तर्भूता तत्र यावत्तावत्कालक

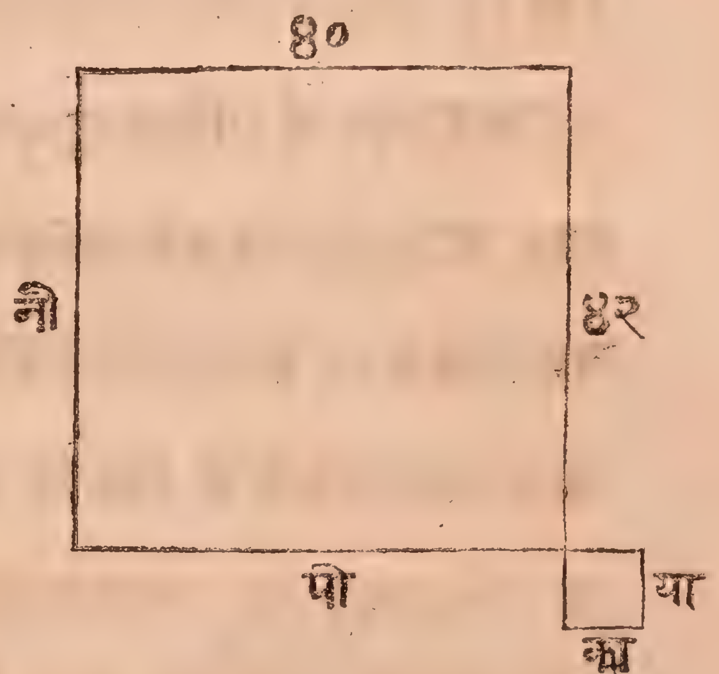
भुजकोटिमानात्मकक्षेत्रान्तर्गतस्य लघुक्षेत्रस्य भुजकोटिमानेऽन्यवर्णौ कल्पितौ । नी १ । पी १ । अतएतयोरेकतरो यावत्तावदङ्कतुल्यैः रूपैरधिकोवह्निः क्षेत्रकोटेः कालकस्य मानमन्यः कालकतुल्यैः रूपैरधिकोभुजस्य यावत्तावतोमानं कल्पितं । नी १ रू ४ । पी १ रू ३ । आभ्यां पक्षयोर्यावत्तावत्कालकवर्णावुत्थाप्योपरितनपक्षे नी ३ पी ४ रू २६ भावितपक्षे च नीपीभा १ नी ३ पी ४ रू १२ एतयोः समशोधने कृते जातमधः नीपीभा १ ऊर्द्ध्वपक्षे रू १४ इदमेव तदन्तः क्षेत्रफलमेतद्वर्णाङ्कयोर्घातस्य रूपयुतस्य समं स्यादतोवर्णमाने भवतस्तत्रागुक्तमेव ॥ इयमेव क्रिया पूर्वाचार्य्यैः सङ्क्षिप्तपाठे न निवद्धा ये क्षेत्रगतामुपपत्तिं न बुद्ध्यन्ति तेषामियं राशिगता दर्शनीया ॥

उपपत्तियुतं बीजगणितं गणकाजगुः । नचेदेवं विशेषोस्ति न पाटीबीजयोर्यतः ॥२०४॥

अतइयं भावितोपपत्तिर्द्विविधा दर्शिता यत्तूक्तं वर्णाङ्कयोर्घातोरूपैर्युतोभावितक्षेत्रान्तर्वर्त्तिनोऽन्यक्षेत्रस्य कोणस्थस्य फलमिति तत्क्वचिदन्यथा स्यात् यथा वर्णाङ्कौ ऋणगतौ भवतस्तदा तस्यैव्रान्तर्भावितक्षेत्रं कोणे दृश्यते यदा तु भावितक्षेत्र भुजकोटिभ्यां वर्णाङ्कावधिकौ धनगतौ भवतस्तदा भावितक्षेत्राद्वहिः कोणस्थं क्षेत्रं स्यात्तद्यथा ॥

न्यासः





यदीदृशं तदेष्टफलाभ्यामूनितौ वर्णाङ्कौ यावत्कालकयोर्माने भवतः ॥

उदाहरणं । द्विगुणेन कयोः राश्योर्घातेन स दृशं भवेत् । दशेन्द्रहतराश्यैक्यं ह्यूनषष्टिविवर्जितं ॥ १०५ ॥

अत्र राशी । या १ । का १ । अनयोर्यथोक्ते कृते भाविताङ्केन भक्ते जातं या ५ का ७ रू २९ अत्र वर्णाङ्काहतिरूपैक्यं ६ द्विहृतमिष्टफले । २ । ३ । आभ्यां वर्णाङ्कौ युतौ जातौ राशी । १० । ७ । वा । ९ । ८ । वा ऊनितौ जातौ । ४ । ३ । वा । ५ । २ ।

उदाहरणं त्रिपञ्चगुणराशिभ्यां युतोराश्यो र्वधः कयोः । द्विषष्टिप्रमितोजातोराशिं त्वं वेत्सि चेद्वद ॥ २०६ ॥

अत्र यथोक्ते कृते जातौ पक्षौ या ३ का ५ रू ६२
याकाभा १

वर्णाङ्काहतिरूपैक्यं ७७ इष्टतत्फले । ७ । ११ । आभ्यां वर्णाङ्कौ युतौ एव कार्य्यौ इष्टतत्फलाभ्या माभ्यां । ७ । ११ । ऊनितौ चेद्विधीयते तदा ऋण

गतौ भवतोऽतः आभ्यां । ७ । ११ युतौ जातौ राशी । ६ । ४ । वा । २ । ८ । ऊनितौ । १२ । १४ । वा । १६ । १० ।

अथ पूर्व्वचतुर्थौदाहरणं । यौराशी किल या च राशिनिहतिर्या राशिवर्ग्गा तथा तेषामैक्यपदं स राशियुगलमिति ॥

अत्र राशी । या १ । का १ । अनयोर्घातयुतिवर्ग्गाणां योगः याव १ काव १ याकाभा १ या १ का १ अस्य मूलाभावाद्राशिद्वयोनायास्तयोर्विंशतेः या १ का १ रू २३ वर्ग्गेणानेन याव१ काव १ याकाभा २ या ४६ का ४६ रू ५२९ साम्यं तत्र समयोगवियोगादौ समतैवेतिसमवर्ग्गगमे शोधने च कृते भाविताङ्केन हृते जातं या ४७ का ४७ रू ५२९ अत्र वर्ण्णाङ्काहतिः रूपयुता १६८० इयं चत्वारिंशतेष्टेन हृता फलं ४२ इष्टं ४० अनेनेष्टफलाभ्यामाभ्यां वर्ण्णाकावूनावेव कार्य्यौ तेन जातौ राशी। ७ । ५ । युतौ चेत् क्रियते तर्हि जातं

त्रयोविंशतिरिति पूर्व्वालापेन घटते॥

पूर्व्वोदाहरणं। पञ्चाशत्त्रियुताथ वेति॥

अत्रोदाहरणे यथोक्तकृतभाविताङ्केन विभक्ते जातं या १०७ का १०७ रू २८०९ अत्र वर्णाङ्काहतिरूपैक्यं ८६४० इष्टतत्फले। ९०। ९६ आभ्यां वर्णाङ्कावूनितौ राशी। ११। १७। एवमन्यत्रापि॥

क्वचिदङ्केषु साम्येषु भावितोन्मितीरानीय ताभ्यः समीकृतच्छेदगमाभ्यः साम्ये पूर्व्वबीजक्रियैव राशी ज्ञायेते अत्र राशी इति द्विवचनादन्येषां व्यादिवर्णानामिष्टानि मानानि कल्प्यानीत्यर्थात्सिद्धम्॥

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचिते वीजगणिते भावितं समाप्तम्॥

आसीन्महेश्वरइति प्रथितः पृथिव्यामाचार्य्यवर्य्यपदवींविदुषां प्रपन्नः। लब्ध्वावबोधकलिकां ततएव चक्रे तज्जेन वीजगणितं लघु भास्करेण॥ २०७॥

ब्रह्माह्वयश्रीधरपद्मनाभबीजानि यस्मादतिविस्तृतानि । आदाय तत्सारमकारि नूनं सद्युक्तियुक्तं लघु शिष्यतुष्ट्यै ॥ २०८ ॥ अत्रानुष्टुप्सहस्रं हि सहत्रोद्देशकैर्मितिः क्वचित्सूत्रार्थविषयं व्याप्तिं दर्शयितुं क्वचित् ॥ २०९ ॥

क्वचिच्च कल्पनाभेदं क्वचिद्युक्तिमुदाहृतं । नह्युदाहरणान्तोस्ति स्तोकमुक्तमिदं यतः ॥ २१० ॥

दुस्तरस्तोकबुद्धीनां शास्त्रविस्तारवारिधिः । अथवा शास्त्रविस्तृत्या किं कार्य्यं सुधियामपि ॥ २११ ॥

उपदेशलवं शास्त्रं कुरुते धीमतोयतः । तत्तु प्राप्यैव विस्तारं स्वयमेवोपगच्छति ॥ २१२ ॥

यथोक्तं यन्त्राध्याये । जले तैलं खले गुह्यं पात्रे दानं मनागपि । प्राज्ञे शास्त्रं स्वयं याति विस्तारं वस्तुशक्तितः ॥ २१३ ॥

तथा गोले मयोक्तं । उल्लसदमलमतीनां त्रैराशिकमात्रमेव पाटी बद्धिरेव बीजं ॥

तथा गोलाध्याये मयोक्तं । अस्ति त्रैराशिकं पाटी वीजञ्च विमला मतिः । किमज्ञातं सुबुद्धीना मतोमन्दार्थमुच्यते ॥

गणकभणितिरम्यं बाललीलावगम्यं सकलगणितसारं सोपपत्तिप्रकारं । इति बहुगुणयुक्तं सर्व्वदोषैर्व्विमुक्तं पठ पठ मतिवृद्धौ लध्विदं प्रौढिसिद्धौ ॥ २१३ ॥

इति श्रीभास्कराचार्य्यविरचितसिद्धान्तशिरोमणौ वीजगणिताध्यायः समाप्तः ॥



तुङ्गीनायकनन्दनागहिमगौ संवत्सरे वैक्रमे
शाकाब्दे रसबाणभूधरविधौ मासे तपस्येऽसिते ।
पक्षे वेदतिथौ सुवीजगणितं मुद्राक्षरैर्मुद्रितं
यन्त्रे सारसुधानिधाववनिजे वारे वरे विन्मुदे ॥
॥ १ ॥



